

वार्षिक प्रतिवेदन

1992-93

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान



आपो हि सा मयोभुवः

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान
रूड़की



आपके लिए जल संयोजक

वार्षिक प्रतिवेदन
1992-93

प्रस्तावना

प्रतिवेदन वर्षावधि में १८ समस्यापरक प्रभागों के अन्तर्गत स्वीकृत कार्यक्रमानुसार जल विज्ञान के विभिन्न पहलुओं पर अध्ययन एवं अनुसंधान किये गए। इस दिशा में महत्वपूर्ण प्रगति हुई एवं कुछ महत्वपूर्ण अध्ययन किये गये जो इस प्रकार हैं :-

१. बांध टूट अध्ययन
२. बाढ़ पूर्वानुमान
३. श्रोत प्रवाह अध्ययन
४. निम्न प्रवाह पूर्वानुमान
५. हिम गलन अध्ययन
६. सरोवर अध्ययन
७. शहरी जल निकास
८. भू-आकारकीय पर आधारित आई.यू.एच.का विकास
९. जलविज्ञानीय अध्ययनों के लिए अन्य संग्रहण यंत्र
१०. जलाशय चालन
११. मृदा आर्द्रता गति
१२. जल गुणता अध्ययन
१३. जल उपलब्धता अध्ययन
१४. सूखे के जलविज्ञानीय पहलू
१५. भूमि का जलविज्ञानीय वर्गीकरण
१६. भूजल पुनःभरण
१७. जलविज्ञानीय नेटवर्क

किये गये अध्ययनों के आधार पर संस्थान के तकनीकी प्रतिवेदन, टिप्पणियों, प्रयोगकर्ता मैनुअल, स्थिति प्रतिवेदन तथा प्रकरण अध्ययन के रूप में १०९ प्रतिवेदन प्रकाशित किये। संस्थान, प्रक्षेपण आंकड़ों के प्रकमण एवं विश्लेषण, जलाशय प्रचालन, कृषि जल निकास, बाढ़ अभिगमन एवं पूर्वानुमान, जल गुणता का अध्ययन एवं निदर्शन सतही एवं भू जल विज्ञान में संगणक का अनुप्रयोग और जलविज्ञानीय अन्वेषण कार्यशालाओं का आयोजन कर तकनीकी हस्तांतरण के क्षेत्र में काफी सक्रिय रहा है। मुख्य रूप से कम्प्यूटर साफ्टवेयर को राज्यों में उपलब्ध कम्प्यूटरों के अनुरूप बनाकर हस्तान्तरित करने पर विशेष ध्यान दिया गया। वर्ष में आयोजित १५ कार्यशालाओं में हैदराबाद, मद्रास, नासिक, कलकत्ता, एजवेल एवं कृष्णासागर में एक-एक, पटना में तीन और रूड़की में ६ कार्यशालाओं का आयोजन किया गया। इन कार्यशालाओं से प्राप्त प्रतिक्रिया अत्यन्त उत्साहवर्धक और अभियन्ताओं के मध्य आधुनिक तकनीकों के प्रयोग के प्रति जागरूकता के सृजन में सहायक रही है। रूड़की एवं पणजी में प्रोजेक्ट जल विज्ञान एवं आद्र क्षेत्रों के जलविज्ञान और समुद्रतटों के रख-रखाव पर दो अन्तरराष्ट्रीय कार्स भी आयोजित किए गए।

संस्थान ने उपकरण, माडल, विधि एवं गाइडलाइन्स के विकास की गतिविधियां प्रारम्भ की हैं। इस वर्षावधि में डबल

रिंग इनफिल्ट्रोमीटर स्थिर हेड विधि युक्त का निर्माण एवं अनुप्रयोग अंतःस्पंदन मापने के लिये किया गया। संस्थान में निर्मित हाईड्रोमीटरोलोजिकल आंकड़ा प्रोसेसिंग तन्त्र हाईड्रोमीटरोलोजिकल आंकड़ा संग्रहीत करने के लिये संस्थान द्वारा प्रयोग किया गया।

संस्थान के वैज्ञानिकों को संगोष्ठियों में भाग लेने, लेख प्रस्तुत करने और विचार विमर्श में भाग लेने हेतु प्रोत्साहित किया जाता है। वैज्ञानिकों ने अंतरराष्ट्रीय स्तर की पत्रिकाओं तथा संगोष्ठी एवं विचार गोष्ठी की कार्यवाही पुस्तिकाओं में तकनीकी लेखों के प्रकाशन द्वारा तकनीकी साहित्य में योगदान दिया है। फरवरी १९९३ में पटना में जलविज्ञान पर पांचवीं राष्ट्रीय विचारगोष्ठी का आयोजन बिहार सरकार के जलविज्ञानीय सेल के सहयोग से किया गया।

संस्थान के कार्यक्रम को अनेकीकृत करके इस तरह किया गया है जिससे फील्ड तथा प्रयोगशाला से संबंधित कार्य हो सके। सुदूर संवेदन अनुप्रयोग जल गुणता भूजल, मृदा जल, जल विज्ञान अन्वेषण प्रयोगशालाओं तथा मापयंत्रणा सेवा सुविधा एवं कार्यशाला में और अधिक उपकरणों को बढ़ाकर समृद्ध किया गया है। प्रयोगशाला को आधुनिक बनाने के लिये कुछ उपकरणों का विदेशों से आयात किया गया है। बी० टी० टर्मिनल तथा निजी कम्प्यूटर मंगाये गये हैं तथा राज्यों को हस्तांतरित करने के लिए साफ्टवेयर के विकास किये जा रहे हैं।

यू. एन. डी. पी. योजना के तहत लिये गये स्वचालित जलविज्ञानी केन्द्र का गुजरात कम्प्युनिकेशन तथा इलेक्ट्रानिक लिमिटेड, बड़ोदरा द्वारा सफलता पूर्वक स्थापन हो गया है तथा यह कार्यरत है। कैसेट टेप आंकड़ों को संगणक और वैक्स ११/७८० में डालने की विधि संस्थान द्वारा विकसित की गयी।

एक लेख "स्वतंत्रता के बाद जलविज्ञान का विकास" पर प्रकाशित किया गया। अंतः स्पंदन एवं भूजल पुनःभरण पर वाटर साइंस एजुकेशनल सिरीज का विमोचन किया गया। जलविज्ञानीय चक्र पर मानव का प्रभाव एवं जलगुणता संरक्षण पर पैम्फलेटस अथवा लीफलेट्स का प्रकाशन एवं विमोचन किया गया।

संस्थान की गतिविधियों के कार्यक्रम में देश के विभिन्न भागों में जलविज्ञान कार्य एवं गतिविधियों में सुधार की आवश्यकता पर बल दिया गया है। राज्यों के साथ पारस्परिक सहयोग एवं सहकार्य इस कार्यक्रम के आवश्यक अंग हैं। और दौरो एवं पत्राचार के माध्यम से विभिन्न राज्यों से संपर्क बनाए जा चुके हैं। राज्यों के साथ अति प्रभावी सहयोग हेतु संस्थान ने इन राज्यों में जलविज्ञानीय एककों की स्थापना पर बल दिया है। इन राज्यों से प्राप्त प्रतिक्रिया उत्साहवर्धक है और कुछ राज्यों ने जलविज्ञानीय एककों की स्थापना हेतु अपने कार्यक्रमों की योजना बना ली है। विभिन्न क्षेत्रों की जलवायु, भूसंरचना, भूमि उपयोग, मृदा तथा पर्यावरणीय दशाओं में विभिन्नता को महसूस करते हुए संस्थान ने देश को ७ क्षेत्रों में बांटकर सात क्षेत्रीय केन्द्र स्थापित करने की योजना बना ली है। सातवीं योजना अवधि में ३ क्षेत्रीय केन्द्र स्थापित किए गए हैं। दक्षिण के कठोर शिलाक्षेत्र के लिए बेलगांव में एक क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना की जा चुकी है और इस केन्द्र में कार्य किया जा रहा है। उत्तर पूर्वी पर्वतीय क्षेत्र के लिए गुवाहाटी में एक क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना वर्ष १९८८ में की गई। पश्चिमी पर्वतीय क्षेत्र के लिए जम्मू में जनवरी १९९० में एक क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना की गयी। क्षेत्रीय केन्द्रों की पटना व काकीनाडा में क्रमशः जून एवं सितंबर १९९१ में कार्य प्रारंभ हुआ। क्षेत्रीय कार्यालयों में उस क्षेत्र के जल विज्ञानीय अध्ययनों के अतिरिक्त समुचित माप यंत्रण के साथ कम से कम एक प्रतिनिधि बेसिन की स्थापना की जायेगी। इन बेसिनों में लम्बे समय तक एकत्रित आंकड़ों को इस क्षेत्र के अनुरूप प्रतिमानों के प्राचालों के विकास में उपयोग किया जायेगा।

जल प्रबन्धन पर इस वर्षावधि में यू.एस.ए.आई.डी. परियोजना पेलिओ बाढ़ अध्ययन, भू-आकारकीय पेरामीटर्स के उपयोग से जलविज्ञानीय निदर्श का विकास पर वैज्ञानिकों को प्रशिक्षण दिया गया। जलविज्ञानीय अध्ययनों में क्षमता विकसित करने की यू. एन. डी. पी. परियोजना संतोषजनक तरीके से चल रही है। बर्फ जल विज्ञान, जल मौसम विज्ञान, वनों का जलविज्ञान और आंकड़ा प्रक्रमण एवं विश्लेषण पर पांच वैज्ञानिक कनाडा एवं अमेरिका में इस वर्ष प्रशिक्षण करके आये। बहुत सारी अन्य परियोजनाएं मंत्रालय के पास विभिन्न चरणों में विचारार्थ हैं। इनमें नीदरलैण्ड, पश्चिम जर्मनी, जापान और अमेरिका से वैज्ञानिक सहयोग शामिल है।

संस्थान केन्द्रीय एवं राज्य सरकारों के संगठनों से प्राप्त परामर्शदात्री परियोजनाओं में लगा हुआ है। इस वर्ष ७ समस्यापरक जिलों में जल लेखाकरण सम्बन्धी ४ परामर्शदात्री परियोजनायें, माच्छू जलाशय क्रिया अध्ययन, जल उपलब्धता सम्बन्धी पूर्वानुमान माडल, साबरमती बेसिन पर अध्ययन, गंगा पर भूजल एवं सतही जल का समन्वयन, जलविज्ञानीय तंत्र का निर्माण, जलविज्ञानीय तंत्र एवं संरचना का सर्वेक्षण एवं गुणता निर्धारण, धरोई जलाशय क्रिया अध्ययन और नैनीताल झील का जलविज्ञानीय अध्ययन सम्बन्धी परियोजनायें सुचारू रूप से चल रही हैं।

संस्थान से सम्बद्ध एवं समेकित जलविज्ञान की भारतीय राष्ट्रीय समिति इन्कोह का सचिवालय इस वर्ष भी काफी सक्रिय रहा। इस वर्ष समिति की दो बैठकें, पैनल की छः बैठकें और उप समितियों की पांच बैठकें आयोजित हुईं। समिति द्वारा चार संगोष्ठियां/विचारगोष्ठियां/कार्यशालाएं एवं दो कोर्स आयोजित एवं पोषित की गईं। जलविज्ञान समीक्षा के अंक भी निकाले गए। आरकोह की त्रैमासिक समाचार पत्रिका का प्रकाशन करके इस क्षेत्र के विभिन्न सदस्य राष्ट्रों में वितरित किया गया।

इस वर्षावधि में द्वितीय प्रयोगशाला खण्ड का निर्माण, संग्रहालय/मनोरंजन केन्द्र के निर्माण का कार्य पूर्ण किया गया है तथा कर्मचारी कालोनी का काम १० एकड़ की भूमि पर प्रगति पर है। संस्थान में ई-मेल की सुविधा उपलब्ध करायी गई है। वर्ष १९८९, ९०, ९१ के राष्ट्रीय जलविज्ञान पुरस्कार के लिये जल स्थिरता और जलनिकासी, जलगुणता तथा सतही एवं भूजल का संयुग्मी अनुप्रयोग पर नामांकन आमंत्रित किये गये हैं। वर्ष १९९० एवं १९९१ के लिये पुरस्कारों पर अंतिम निर्णय लिए गए हैं। वर्ष १९८९ के लिए जलविज्ञान के क्षेत्र में "भरत सिंह पुरस्कार" हेतु नामांकन आमन्त्रित किये हैं। इस प्रकार संस्थान उन निहित उद्देश्यों की प्रतिपूर्ति की दिशा में, जिनके निमित्त उसकी स्थापना की गयी थी, अनवरत वृद्धि कर रहा है। संस्थान के अन्तर्गत हुए अध्ययन, शोध एवं अन्य कार्यक्रमों में महत्वपूर्ण प्रगति हुई है तथा इनका अच्छा प्रभाव रहा है।

सतीश चन्द्र
निदेशक

वार्षिक प्रतिवेदन

विषय सूची १९९२-९३

प्रस्तावना

एक झलक

१.० परिचय	१
१.१ सामान्य	१
१.२ उद्देश्य	१
१.३ वर्षावधि में गतिविधियां	३
२.० संगठन एवं बैठकें	६
२.१ समिति	६
२.२ शासी निकाय	६
२.३ तकनीकी सलाहकार समिति	६
२.४ कार्यकारी दल	६
२.५ क्षेत्रीय समन्वय समिति	७
२.६ समन्वय समिति	७
२.७ जलविज्ञान की भारतीय राष्ट्रीय समिति (इन्कोह)	७
२.८ जलविज्ञान की एशियाई क्षेत्रीय समन्वय समिति (आरकोह)	७
२.९ संस्थान के कार्मिक	९
३.० विकास एवं तकनीकी गतिविधियां	१०
३.१ विकास गतिविधियां	१०
३.१.१ नये उपकरणों का विकास	१०
३.१.२ नयी गाइडलाइन का विकास	११
३.१.३ नयी विधियों का विकास	११
३.१.४ नये गणितीय निदर्शों का विकास	१२
३.२ तकनीकी/महत्वपूर्ण प्रकाशन	१२
३.२.१ स्वतंत्रता के पश्चात भारत में जल विज्ञान	१२
३.२.२ जल विज्ञान अध्ययन माला	१२
३.२.३ लीफ्लेट्स/पम्फ्लेट्स का प्रकाशन	१३
३.२.४ रिपोर्ट एवं प्रपत्रों का प्रकाशन	१४

४.० परामर्शदायी परियोजना	१५
४.१ सात सूखा ग्रस्त जिलों में जल उपलब्धता अध्ययन	१५
४.२ साबरमती नदी द्रोणी में जल उपलब्धता हेतु पूर्वानुमान निदर्श अध्ययन	१५
४.३ नरोरा से कानपुर तक गंगा नदी पर भू पृष्ठ एवं भूजल की अंतः क्रिया का अध्ययन	१५
४.४ माच्छु बांध-२ के लिये जलाशय प्रचालन अध्ययन	१५
४.५ धरोई परियोजना के लिये जलाशय प्रचालन मैनुअल तथा बाढ़ पूर्वानुमान तंत्र	१६
४.६ वर्षा, अतिवर्षा तथा जल अवसाद के मापन के लिये डाटा लागर युक्त जलविज्ञानीय उपकरणों का देश में विकास	१६
४.७ जलविज्ञानीय उपकरणों एवं ढांचों का निरीक्षण एवं मूल्यांकन और क्षेत्रों के विभाजकों का उचित सैटअप निर्धारण	१६
४.८ नैनीताल झील में जलवैज्ञानिक अध्ययन	१७

५.० क्षेत्रीय गतिविधियां	१८
५.१ राज्य सरकार/केन्द्र सरकार की संस्थाओं एवं शैक्षणिक संस्थओं से सहयोग	१८
५.२ क्षेत्रीय केन्द्र	१८
५.२.१ दक्षिण का कठोर शिला क्षेत्रीय केन्द्र, बेलगांव	२०
५.२.२ उत्तर पूर्वी क्षेत्रीय केन्द्र, गुवाहाटी	२२
५.२.३ पश्चिम हिमालय क्षेत्रीय केन्द्र, जम्मू	२३
५.२.४ गंगा मैदानी क्षेत्रीय केन्द्र, पटना	२७
५.२.५ डेल्टाई क्षेत्रीय केन्द्र, काकीनाडा	३२
५.३ तकनीकी हस्तांतरण एवं संगोष्ठी/विचारगोष्ठी का आयोजन	३३
५.३.१ आयोजित कार्यशालाएं/पाठ्यक्रम	३३
५.३.२ पर्वतीय क्षेत्र के जलविज्ञान पर अन्तर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी	३३

६.० सुविधाएं	३५
६.१ भवन एवं बुनियादी सुविधाएं	३५
६.२ रख-रखाव	३५
६.३ प्रयोगशालाएं	३५
६.३.१ जल गुणता प्रयोगशाला	३५
६.३.२ मृदा जल प्रयोगशाला	३६

६.३.३ भूजल प्रयोगशाला	३६
६.३.४ जलविज्ञानीय अन्वेषण प्रयोगशाला	३६
६.३.५ स्वचालित जलविज्ञानीय स्टेशन (ए एच एस)	३७
६.३.६ आंकड़ा प्राप्ति तंत्र	३८
६.३.७ क्षेत्रीय केन्द्र की प्रयोगशालाएं	३८
६.४ केन्द्रीय तकनीकी सुविधाएं	३८
६.४.१ गणक सुविधाएं	३८
६.४.२ सुदूर संवेदन प्रयोगशाला	३९
६.४.३ कार्यशाला एवं मापयंत्रण सेवा इकाई	३९
६.४.४ ड्राइंग अनुभाग	३९
६.४.५ पुस्तकालय	४०
७.० अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग	४१
७.१ जलविज्ञानीय अध्ययन में विकास सामर्थ्य हेतु यू एन डी पी परियोजना	४१
७.२ पुरा बाढ़ अध्ययन परियोजना	४२
७.३ भूआकारिकी स्थिरांकों का उपयोग करके जलविज्ञानीय निदर्श का विकास	४३
८.० जलविज्ञान की भारतीय राष्ट्रीय समिति (इन्कोह)	४५
८.१ इन्कोह की बैठकें	४५
८.२ नाभिकायें एवं उप समितियों की बैठकें	४६
८.३ यूनेस्को के आई. एच. पी.-४ में भारत का भाग लेना	४८
८.४ विचार गोष्ठियों/संगोष्ठियों को सहयोग	४८
८.५ अनुसंधान परियोजनाओं को सहयोग	४९
८.६ प्रकाशन	४९
९.० जन संचार	५०
९.१ जल संसाधन दिवस	५०
९.२ जल संरक्षण	५०
९.३ समाचार पत्र	५१
९.३.१ जलविज्ञान समाचार	५१
९.३.२ आरकोह समाचार पत्र	५१

१०.० विविध	५२
१०.१ हिन्दी सप्ताह	५२
१०.२ हिन्दी का प्रयोग	५२
१०.३ कौमी एकता सप्ताह	५२
१०.४ मनोरंजन एवं जल कल्याण गतिविधियां	५२
१०.५ जलविज्ञान शब्दावली	५२
१०.६ स्वतंत्रता दिवस/गणतंत्र दिवस समारोह	५२
१०.७ पुरस्कार एवं उच्च उपाधियां	५३
१०.८ आगन्तुक	५३
११.० वित्त एवं लेखा	५५
१२.० अभिस्वीकृति	५६
१३.० परिशिष्ट	५७

एक झलक

उपलब्धियां

१- संस्थान के १८ समस्यापरक वैज्ञानिक प्रभागों के अन्तर्गत जलविज्ञान के विभिन्न पहलुओं पर शोध एवं अध्ययन कार्य किये गये। इस वर्ष के दौरान किये गये कुछ महत्वपूर्ण अध्ययन इस प्रकार हैं :-

१. डेम्ब्रेक - माइक ।।
२. बाढ़ पूर्वानुमान
३. श्रोत प्रवाह अध्ययन
४. सरोवर का जल संतुलन
५. भू-आकारकीय पर आधारित आई. यू. एच. का विकास
६. भू-आकारकीय पर आधारित वर्षा-अपवाह निदर्श
७. जल उपलब्धता अध्ययन
८. मृदा आर्द्रता गति
९. जलाशय चालन
१०. अन्तःस्यंदन अध्ययन
११. जलविज्ञानीय मापन के लिए आंकड़ा संग्रहण तंत्र
१२. भूमि का जलविज्ञानीय वर्गीकरण
१३. भू जल पुनःभरण
१४. सूखे के जलविज्ञानीय पहलू
१५. जल गुणता निदर्शन
१६. शहरी जल निकासी
१७. जलविज्ञानीय नेटवर्क अभिकल्पना

२- संस्थान ने १०८ तकनीकी प्रपत्र/तकनीकी टिप्पणी/स्थिति प्रतिवेदन व प्रयोगकर्ता मैनुअलों का प्रकाशन किया।

३- विभिन्न अंतर्राष्ट्रीय एवं राष्ट्रीय पत्रिकाओं/

विचारगोष्ठी/संगोष्ठी में ७४ अनुसंधान पत्र प्रकाशित किये गये।
३१ अनुसंधान पत्र प्रकाशन के लिये भेजे गए।

४- संस्थान के वैज्ञानिकों ने विभिन्न राष्ट्रीय व अन्तर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी/संगोष्ठी में भाग लिया।

५- ६ वैज्ञानिकों एवं २ सहायक कर्मचारियों ने हिम जल विज्ञान, जल मौसम विज्ञान, आंकड़ा संग्रहण एवं पुनः प्राप्ति, मापयंत्रण, वनों का जलविज्ञान, पेलियो बाढ़ अध्ययन, आंकड़ों का प्रक्रमण पर ट्रेनिंग/पी.जी. कोर्स जलविज्ञान के क्षेत्र में राष्ट्रीय/अन्तर्राष्ट्रीय संस्थानों एवं विश्वविद्यालयों में प्राप्त किया।

६- वर्षा के आंकड़ों का विश्लेषण एवं प्रक्रमण, कृषि जल विकास, जलाशय चालन, बाढ़ अभिगमन एवं पूर्वानुमान, भूजल एवं सतही जलविज्ञान में संगणक का प्रयोग आदि के क्षेत्र में प्रौद्योगिकी हस्तांतरण का कार्य देश के विभिन्न भागों में कार्यशालाओं का आयोजन करके किया गया। योजना: जलविज्ञान एवं आर्द्र कटिबंधीय जलविज्ञान तथा तटीय क्षेत्र प्रबंधन पर दो क्षेत्रीय कार्यशालाओं का आयोजन भी किया गया।

७- क्षेत्र सम्बन्धित अध्ययन, जो जलविज्ञान के क्षेत्र में सुदूर संवेदन अनुप्रयोग, जल-उपलब्धता, प्रतिनिधि द्रोणी अध्ययन, जलविज्ञानीय नेटवर्क अभिकल्पना, भूजल संतुलन, अन्तःस्यंदन अध्ययन तथा समस्थानिक अनुप्रयोग से सम्बन्धित हैं, की शुरुआत संस्थान ने अपने क्षेत्रीय केन्द्रों पर की है।

८- क्षेत्रीय अध्ययन हेतु आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक यंत्रों की खरीद द्वारा संस्थान एवं क्षेत्रीय केन्द्रों में स्थित विभिन्न प्रयोगशालाओं को सुदृढ़ किया गया।

९- नये उपकरण, माडल विधियां एवं गाइडलाइन्स पर कार्य प्रारम्भ हो गया है। विभिन्न जलविभाजकों पर अंतःस्यंदन की दर के निर्धारण के लिए संस्थान द्वारा निर्मित स्वचालित डबल रिंग इनफिल्ट्रोमीटर का प्रयोग हो रहा है।

१०- संस्थान द्वारा निर्मित आंकड़ा संग्रहण तंत्र का प्रयोग जलविज्ञानीय आंकड़ों के स्वचालित संग्रहण के लिये किया जा रहा है।

११- विभिन्न परामर्शदायी परियोजनाएं जैसे जल निर्धारण, फ्लैश बाढ़, जलाशय प्रचालन, पूर्वानुमान निदर्शों का विकास, झीलों का जलविज्ञानीय अध्ययन तथा जलविज्ञानीय उपकरण इत्यादि पर कार्य प्रगति पर है।

१२- संस्थान ने विभिन्न राज्यों को विभिन्न जलविज्ञानीय अध्ययनों हेतु प्रोत्साहित किया। इसका परिणाम अत्यन्त उत्साहवर्धक रहा।

१३- इन्कोह की दो वार्षिक बैठकें, पांच नामिकाओं की बैठकें तथा छः उपसमितियों की बैठकें आयोजित की गईं। तीन संगोष्ठी/विचारगोष्ठी, एक पाठ्यक्रम इन्कोह द्वारा प्रायोजित किये गये तथा वित्तीय सहायता प्रदान की गयी।

१४- पटना में पांचवीं जलविज्ञानीय राष्ट्रीय संगोष्ठी सफलतापूर्वक आयोजित की गई।

१५- स्वाधीनता के समय से जलविज्ञान पर एक प्रपत्र तैयार किया गया।

१६- जलविज्ञान अध्ययन सिरीज का प्रकाशन, वाष्पन एवं अंतःस्यंदन एवं भू जल पुनःभरण आदि विषयों पर किया गया।

१७- जलविज्ञान चक्र पर मानवीय प्रभाव एवं जलगुणता संग्रहण पर पाम्पलेट्स तैयार किये गये एवं प्रकाशित हुए।

१८- गंगा मैदान क्षेत्रीय केन्द्र, पटना एवं तटीय क्षेत्रीय केन्द्र काकीनाडा में इस वर्ष से कार्य प्रारम्भ हुआ।

१९- सन् १९८९, ९०, ९१ के लिये राष्ट्रीय जलविज्ञान पुरस्कार और १९८९ के लिए जलविज्ञान के क्षेत्र में भरत सिंह पुरस्कार के लिए नामांकन आमंत्रित किये गये।

२०- संग्रहालय व मनोरंजन केन्द्र, अतिथि गृह तथा प्रयोगशाला खंड से सम्बन्धित विभिन्न निर्माण कार्य पूरे कर लिए गए हैं। कर्मचारी कालोनी के निर्माण का कार्य प्रगति पर है।

१.० परिचय

१.१ सामान्य

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान की स्थापना "समिति पंजीकरण अधिनियम १९६०" के अंतर्गत, जल संसाधन मंत्रालय (पूर्ववर्ती सिंचाई मंत्रालय), भारत सरकार द्वारा पूर्णतया वित्तीय सहायता प्राप्त संस्था के रूप में दिसम्बर, १९७८ में रूड़की में हुई। जल संसाधन मंत्रालय के केन्द्रीय मंत्री इस समिति के अध्यक्ष एवं जल संसाधन मंत्रालय के राज्यमंत्री इस समिति के उपाध्यक्ष हैं। शासी निकाय समस्त वित्तीय एवं अधिशासी अधिकारों का प्रयोग करती है जिसके अध्यक्ष जल संसाधन मंत्रालय के सचिव हैं। केन्द्रीय जल आयोग के अध्यक्ष एवं भारत सरकार के पदेन सचिव तकनीकी सलाहकार समिति के अध्यक्ष हैं। चित्र-१ में संस्थान का संगठनात्मक ढांचा प्रस्तुत किया गया है।

यह संस्थान रूड़की विश्वविद्यालय द्वारा प्रदत्त ६.५ हेक्टेयर भूमि पर, जो इसे दीर्घ कालीन पट्टे पर प्राप्त हुई है, रूड़की विश्वविद्यालय परिसर में अवस्थित है। इस संस्थान के मुख्य भवन का प्रयोग दिसम्बर, १९८२ से होता आ रहा है। अंतर्गत १० वर्षों में एक प्रयोगशाला प्रखंड का निर्माण, संग्रहालय/मनोरंजन केन्द्र का निर्माण तथा अतिथिगृह का निर्माण एवं विस्तार का कार्य पूरा हो गया है। जल गुणवत्ता, सुदूर संवेदन अनुप्रयोग, मृदा एवं जल मापयंत्रण एवं भौम जल की प्रयोगशालाएं कार्यरत हैं। प्रयोगशाला द्वितीय हेतु प्रयोगशाला खंड के निर्माण का प्रथम चरण का कार्य पूर्ण हो गया है और इसमें प्रयोगशालाओं ने कार्य करना प्रारम्भ कर दिया है।

संस्थान ने अपने चयनित केन्द्रों के माध्यम से देश के विभिन्न क्षेत्रों की विशिष्ट जलविज्ञानीय समस्याओं के समाधान का कार्य अपने हाथ में लिया है। एक क्षेत्रीय केन्द्र, जून, १९८७

में बेलगांव में स्थापित किया गया था जो दक्षिण के कठोर शिला क्षेत्र की जलविज्ञानीय समस्याएँ सुलझाने में कार्यरत है। तत्पश्चात चार और क्षेत्रीय केन्द्रों की स्थापना की गयी। उत्तर पूर्वी क्षेत्र के लिए एक क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना १९८८ में गुवाहाटी में, १९९० में पश्चिमी हिमालय क्षेत्र के लिए क्षेत्रीय केन्द्र जम्मू की स्थापना, तथा १९९१ में गंगा के मैदानी क्षेत्र के लिए पटना में तथा डेल्टाई एवं तटीय क्षेत्र के लिए काकीनाडा में क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना की गई। आठवीं पंच वर्षीय योजना में तीन और क्षेत्रीय केन्द्रों की स्थापना प्रस्तावित है।

१.२ उद्देश्य

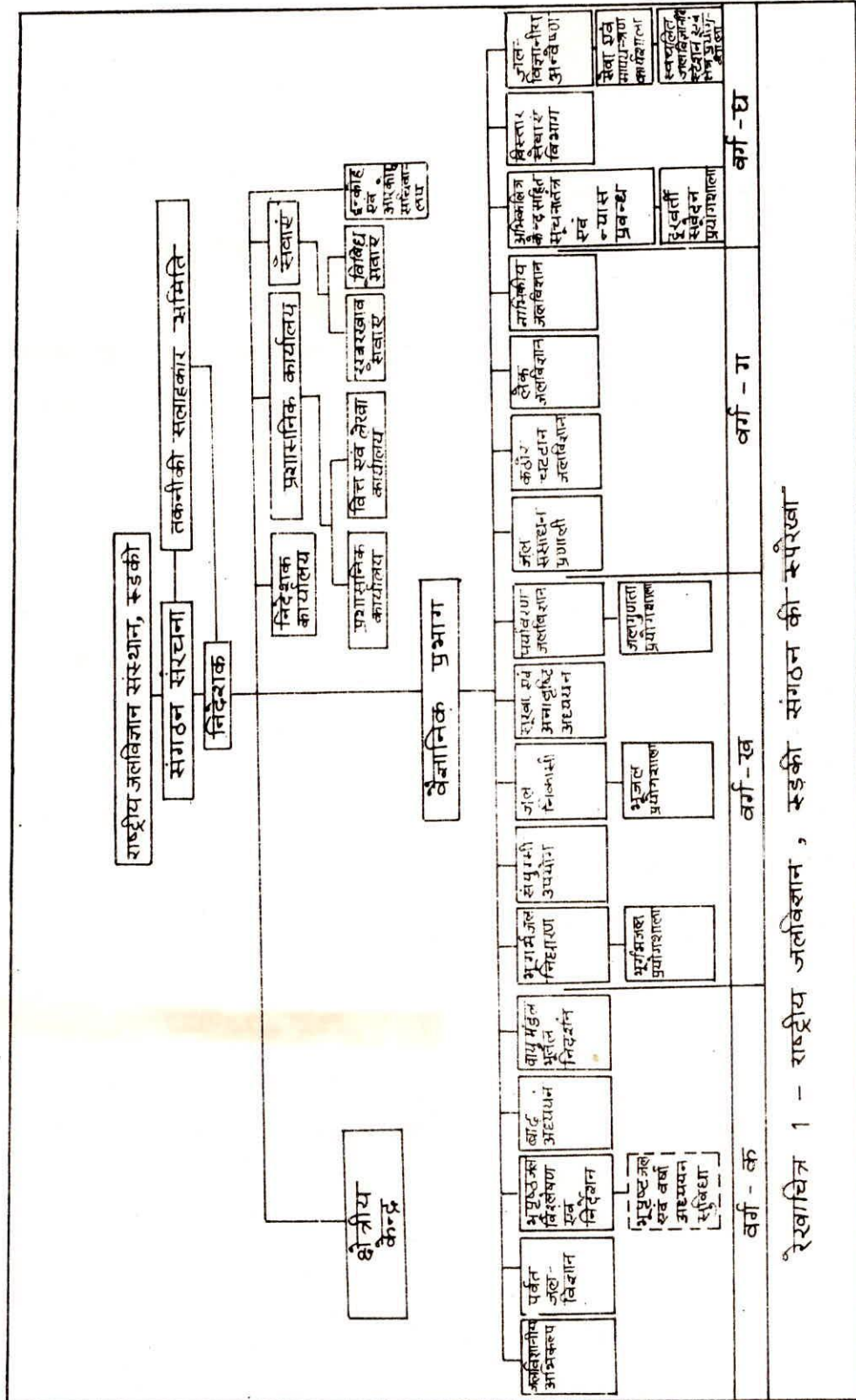
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान की स्थापना निम्नलिखित उद्देश्यों की पूर्ति के लिए की गयी :-

१- जलविज्ञान के समस्त क्षेत्रों में व्यवस्थित एवं वैज्ञानिक रीति से अध्ययन करना, सहयोग करना, तथा इस प्रकार के अध्ययनों को बढ़ावा देना। पारस्परिक सहयोग एवं सहकार्य करना।

२- देश विदेश के संस्थानों से सम्पर्क एवं सहयोग

३- समिति के उद्देश्यों के कार्यान्वयन हेतु शोध संदर्भ पुस्तकालय की स्थापना एवं अनुरक्षण एवं इसके अंतर्गत पुस्तकों, पुनरीक्षण पत्रिकाओं, समाचार पत्रों तथा अन्य उपयुक्त संबंधित प्रकाशनों का समावेश करना।

४- ऐसे अन्य समस्त कार्य करना जिन्हें समिति निहित उद्देश्यों की पूर्ति की दिशा में उचित, आकस्मिक अथवा कार्य संचालन में सहयोगी समझती है।



रेखाचित्र 1 - राष्ट्रीय जलविज्ञान, लुका संगठन की रूपरेखा

१.३ वर्षावधि में गतिविधियां

संस्थान की स्थापना के आरम्भिक चरणों में आवश्यक मूलभूत सुविधाओं जैसे भवन, कर्मचारियों की भर्ती, प्रशिक्षण एवं कम्प्यूटर सुविधाओं पर बल दिया गया। आरम्भ में संस्थान ने कम्प्यूटरपरक अध्ययन एवं अनुसंधान कार्य पर ध्यान केन्द्रित किया।

वर्ष १९८४-८५ से कम्प्यूटरपरक अध्ययनों एवं अनुसंधान कार्यों के अतिरिक्त संस्थान ने फील्ड एवं प्रयोगशालापरक अध्ययनों के द्वारा कुछ वृहद कार्यक्रम आरम्भ किए हैं। कार्यविधियों एवं व्यवस्थित प्रक्रियाओं को विकसित करने के लिए और विश्लेषण नियोजन अभिकल्पना की विधि को मानक रूप प्रदान करने के लिए संस्थान द्वारा जलविज्ञान के अधिक विस्तृत क्षेत्रों में अध्ययन प्रारम्भ किये गये हैं।

इन समस्याओं, जिन पर तुरन्त ध्यान दिया जाना है, तथा उपलब्ध कर्मचारियों को दृष्टिगत करते हुए कार्यक्रम को १८ समस्यापरक प्रभागों में बांटा गया है तथा उपलब्ध कर्मचारियों की सहायता से कार्य प्रारम्भ किया गया है। इन प्रभागों में सुदूर संवेदन अनुप्रयोग, बाढ़ अध्ययन, हिम जलविज्ञान, जल संसाधन पर मानव प्रभाव, सूखा तथा बाढ़ जैसे प्रमुख क्षेत्र सम्मिलित हैं। यह १८ प्रभाग निम्नानुसार हैं :-

- १- जलविज्ञानीय अभिकल्पना
- २- भूपृष्ठ जलविश्लेषण एवं निदर्शन
- ३- बाढ़ अध्ययन
- ४- पर्वतीय जलविज्ञान
- ५- भौम जल निर्धारण
- ६- संयुग्मी उपयोग

- ७- जल निकासी
- ८- सूखा अध्ययन
- ९- जल संसाधन तन्त्र
- १०- पर्यावरणीय जलविज्ञान
- ११- सूचना तंत्र और आंकड़ा प्रबन्धन
- १२- जलविज्ञानीय अन्वेषण
- १३- वायुमण्डल भूतल प्रक्रम निदर्शन
- १४- झील जलविज्ञान (शरना)
- १५- जलविज्ञानीय उपकरण
- १६- कठोर चट्टान प्रभाग
- १७- विस्तार सेवाएं प्रभाग
- १८- नाभिकीय जलविज्ञान

प्रयोगशाला सम्बन्धी अध्ययनों की महत्ता समझते हुए निम्नलिखित प्रयोगशालाओं की स्थापना की गयी जिन्हें अनुसंधान की आवश्यकता के अनुसार सुदृढ़ बनाया जा रहा है:-

- १- जल गुणता प्रयोगशाला
- २- मृदा जल प्रयोगशाला
- ३- सुदूर संवेदन प्रयोगशाला
- ४- भौम जल प्रयोगशाला
- ५- जलविज्ञानीय अन्वेषण प्रयोगशाला एवं मापयंत्रण सेवा सुविधा एवं कार्यशाला

इन प्रयोगशालाओं एवं कम्प्यूटर केन्द्रों में उपलब्ध सुविधाओं को सुदृढ़ करने के लिए संस्थान ने जटिल एवं समुचित उपकरण प्राप्त किये हैं। इन सुविधाओं के प्रयोग से प्रयोगशाला एवं कम्प्यूटरपरक अनुसंधान से सम्बन्धित अनेक अध्ययन किये गये हैं।

वर्ष १९९२-९३ में जल विज्ञान के विभिन्न पहलुओं पर अनुसंधान एवं अध्ययन कार्यक्रम के अनुसार सम्पन्न हुए। इस समय स्वीकृत कुछ प्रमुख उपलब्धियां निम्न हैं :-

- (१) वन जलविज्ञान, जल संरक्षण की विधियां एवं इनका सूखाग्रस्त क्षेत्रों में उचित उपयोग, हिम सर्वेक्षण, सतलज जलविभाजक का रामपुर तक हिम गलन, त्रायुमंडलीय आइसोटोप का जलविज्ञान में उपयोग, शहरी जलविज्ञान और अन्तःस्यंदन मापन विधियों आदि पर स्थिति रिपोर्ट तैयार की गई
- (२) जलवैज्ञानिक श्रृंखला, वाष्पन उत्सर्जन और जलविज्ञानीय चक्र और जल संतुलन पर तैयार की गयी है।
- (३) सत्र में निम्न विषयों पर पम्फलेट्स बनाये गये :-
वर्षा जल का धेहन
जल संरक्षण
जलविज्ञानीय चक्र पर मानव का प्रभाव
जलगुणता संरक्षण
- (४) "स्वतंत्रता प्राप्ति से जलविज्ञान का विकास" पुस्तिका तैयार है तथा जल्द ही प्रकाशित की जायेगी।
- (५) देश के विभिन्न जलविभाजकों में अन्तःस्यंदन पर प्रतिवेदन।
- (६) आठ भारतीय भाषाओं में जलविज्ञानीय शब्दावली तैयार की गयी है।
- (७) संस्थान ने उपकरणों के विकास, निदर्श, गाइडलाइंस एवं विधियां, जिनका ३.१ खंड में संक्षिप्त विवरण है, से सम्बन्धित विषयों पर कार्य किया है।

संस्थान तकनीकी के विनिमय के लिए प्रपत्र प्रकाशित करके विभिन्न प्रादेशिक एवं केन्द्रीय संगठनों एवं शैक्षणिक संस्थाओं एवं संगठनों में भेजने के अतिरिक्त विभिन्न विषयों पर कार्यशालाएं आयोजित करता है। संस्थान ने वर्ष १९९२-९३ में बहुत सी कार्यशालाएं रूड़की में तथा विभिन्न प्रदेशों में

आयोजित कीं, जिनमें क्षेत्रीय/अंतर्राष्ट्रीय कोर्स भी सम्मिलित थे।

देश के विभिन्न क्षेत्रों की जलविज्ञानीय समस्याएं, जलवायु, भूगोल, भू-प्रयोग एवं आवरण विशिष्टतायें, मृदा प्रवाह, पर्यावरणीय स्थितियों तथा आर्थिक विकास आदि की भिन्नता के कारण अनन्य हैं। विभिन्न क्षेत्रों की सम्पूर्ण जलविज्ञानीय समस्याओं को समझने के लिए देश के सात जलविज्ञानीय क्षेत्रों में एक-एक क्षेत्रीय केन्द्र के खोले जाने का विचार है, जिससे प्रतिनिधि बेसिनों तथा प्रयोगात्मक जलग्रहण क्षेत्र की स्थापना, आंकड़ों के संग्रह का प्रबोधन करके आंकड़ों का संकलन, प्रकमण और विश्लेषण करके जलविज्ञान के विभिन्न घटकों को अच्छी तरह से समझा जा सके।

सत्र में बेलगांव, गुवाहाटी, जम्मू, पटना और काकीनाडा के क्षेत्रीय केन्द्रों ने अच्छा कार्य किया। वैज्ञानिकों एवं वैज्ञानिक सहायकों ने मन लगाकर कार्य कर प्रतिवेदन एवं तकनीकी प्रतिवेदन प्रस्तुत किए। बेलगांव, गुवाहाटी और जम्मू के क्षेत्रीय केन्द्रों के लिए भूमि प्राप्त करने का कार्य प्रगति पर है। शेष तीन क्षेत्रीय केन्द्रों की गोवा, उदयपुर एवं सागर में स्थापना के कार्य में और कदम उठाये गये हैं।

प्रतिवेदन वर्षावधि में विभिन्न अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग की गतिविधियां ठीक तरह से चलीं। पेलियो बाढ़ जलविज्ञान और भूचित्र प्राचलों के अनुप्रयोगों से जलविज्ञान निदर्शन से सम्बन्धित यू. एस. ऐड. परियोजना के अन्तर्गत चार विशेषज्ञ संस्थान आये एवं आंकड़ा संग्रहण एवं फील्ड कार्य किया। संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम परियोजना जलविज्ञान के क्षेत्र में विकास पर ठीक तरह से चल रही है। चार विशेषज्ञ संस्थान एवं क्षेत्रीय केन्द्रों में आये। छः वैज्ञानिकों को अमेरिका, फ्रांस एवं कनाडा अध्ययन के लिए भेजा गया।

संस्थान में वर्षावधि में १०८ वैज्ञानिक प्रतिवेदन विभिन्न क्षेत्रों में चल रहे अध्ययन के आधार पर तैयार किए गए। संस्थान के वैज्ञानिकों ने जरनलों, संगोष्ठी व विचार गोष्ठी में ८७ तकनीकी प्रतिवेदन भेजे। तकनीकी हस्तांतरण के अंतर्गत १५ कार्यशालाएं/अध्ययन आयोजित किये गये जिनमें प्रदेशों/केन्द्र एवं शिक्षा संस्थाओं के अधिकारियों ने भाग लिया। परियोजना जलविज्ञान एवं आर्द्र क्षेत्रों के जलविज्ञान एवं तटीय क्षेत्र प्रबंधन पर दो क्षेत्रीय कार्यशालाओं का भी आयोजन किया गया। जुलाई-१७-१९, १९९२ को नई दिल्ली में भूजल जलविज्ञान पर एक राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन किया गया।

पर्वतीय क्षेत्रों के जलविज्ञान पर एक अन्तर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी का आयोजन शिमला में मई २८-३०, १९९२ को किया गया। विचारगोष्ठी का उद्घाटन माननीय केन्द्रीय मंत्री, जल संसाधन श्री विद्याचरण शुक्ल द्वारा किया गया।

संग्रहालय/मनोरंजन क्लब बनकर तैयार हैं एवं शीघ्र ही उपयोग में लाया जाने लगेगा। कर्मचारी कालोनी का कार्य प्रगति पर है। वर्षावधि में जलविज्ञान की भारतीय राष्ट्रीय समिति इन्कोह एवं जलविज्ञान की एशियाई क्षेत्रीय समन्वय समिति ने कुशलतापूर्वक कार्य किया। संस्थान ने जल विज्ञान प्रशिक्षण श्रृंखला एवं जलविज्ञान के विषय में सामान्य लोगों को ज्ञान देने के लिए पम्फलेट एवं लीफलेट्स प्रकाशित किए। शासकीय कार्यों एवं पत्र व्यवहार में हिन्दी के प्रयोग को भी प्रोत्साहित किया गया है।

वर्षावधि में संस्थान ने विभिन्न गतिविधियों, अध्ययनों और तकनीकी स्थानांतरण में प्रगति की। संस्थान अपने उद्देश्यों के निमित्त विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी में जागरूकता बढ़ाने में अनवरत वृद्धि कर रहा है। इन्फ्रास्ट्रक्चर के विकास, प्रशिक्षण एवं विविधता के हेतु विभिन्न परियोजनाएं जो संस्थान ने ली हैं, वे आने वाले समय में संस्थान की क्षमता को और विकसित करेंगे।

२.० संगठन एवं बैठकें

२.१ समिति

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान समिति शीर्ष निकाय है जिसकी बैठक वर्ष में कम से कम एक बार होती है। यह उद्देश्यों की पूर्ति हेतु संस्थान की प्रगति और उसके कार्य की समीक्षा करती है और जहां आवश्यक हो, शासी निकाय तथा संस्थान को महत्वपूर्ण दिशा निर्देश देती है। समिति की सदस्यता का विवरण परिशिष्ट-१ में दिया गया है।

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान समिति की तेरहवीं वार्षिक बैठक दिनांक ११ नवंबर, १९९२ को दिल्ली में हुई। समिति ने संस्थान में १९९१-९२ के दौरान किए गए कार्यों का पुनरावलोकन किया, वार्षिक प्रतिवेदन की स्वीकृति दी, १९९१-९२ वर्ष का लेखा परीक्षण किया तथा वर्ष १९९३-९४ के बजट की स्वीकृति दी।

२.२ शासी निकाय

शासी निकाय संस्थान की अधिशासी सभा है। यह समिति के लक्ष्यों के अनुसार कार्य करता है और समिति द्वारा प्रतिपादित नीति एवं दिशा निर्देशों पर अमल कराता है। शासी निकाय समिति के सभी अधिशासी एवं वित्तीय अधिकारों का प्रयोग करता है। वित्तीय वर्ष में कम से कम दो बार इसकी बैठक आवश्यक है। शासी निकाय की सदस्यता का विवरण परिशिष्ट-२ में दिया गया है।

आवश्यकतानुसार २७ अगस्त, १९९२ और २६ मार्च, १९९३ को शासी निकाय की दो बैठकें आयोजित हुईं। संस्थान के प्रशासन, अतिरिक्त वैज्ञानिक एवं अन्य कर्मचारियों के पदों के सृजन एवं नियुक्ति तथा बुनियादी सुविधाओं की व्यवस्था और

कर्मचारियों के लिए आवास कालोनी से सम्बन्धित अनेक निर्णय लिए गए। समिति के विचार हेतु वर्ष १९९१-९२ के वार्षिक प्रतिवेदन एवं परीक्षित लेखा को मंजूरी दी गयी। वर्ष १९९२-९३ के संशोधित बजट और वर्ष १९९३-९४ के बजट प्रस्ताव पर भी विचार किया गया और इन्हें स्वीकृत किया गया।

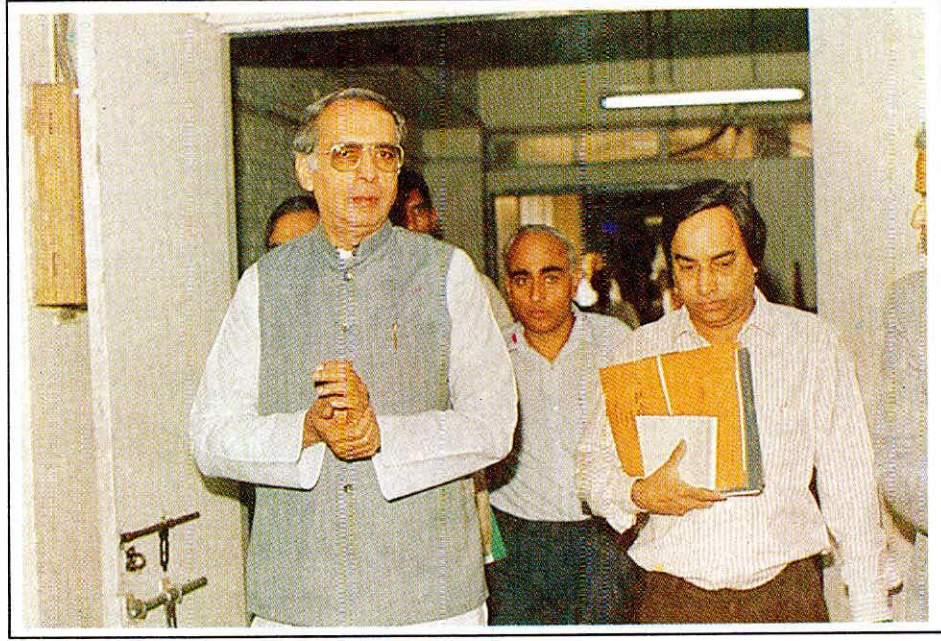
२.३ तकनीकी सलाहकार समिति

तकनीकी सलाहकार समिति संस्थान के वार्षिक/पंचवर्षीय अनुसंधान योजनाओं के तकनीकी जांच के लिए उत्तरदायी है। यह संस्थान के विस्तार के प्रस्तावों, विदेशी सहायता प्रस्तावों और प्राथमिकताओं की अनुशंसा के लिए भी उत्तरदायी है। समिति की ११ नवंबर, १९९२ की विशेष बैठक में तकनीकी सलाहकार समिति का पुनर्गठन किया गया है और इसे और सुदृढ़ किया गया है। समिति की सदस्यता का विवरण परिशिष्ट-३ में दिया गया है। विचाराधीन वर्ष में तकनीकी सलाहकार समिति की २८वीं बैठक १३ अक्टूबर, १९९२ को दिल्ली में आयोजित की गई। २९वीं बैठक २ फरवरी, १९९३ को रूड़की में आयोजित की गई जिसमें वर्ष १९९३-९४ के अध्ययन एवं अनुसंधान कार्यक्रम पर संस्थान के वैज्ञानिकों के साथ विचार किया गया।

२.४ कार्यकारी दल

संस्थान के वार्षिक अध्ययनों एवं अनुसंधान कार्यक्रम की समीक्षा करने और प्रकाशन के पूर्व तकनीकी प्रतिवेदनों का मूल्यांकन करने के लिए संस्थान में उनके १८ प्रभागों से सम्बन्धित १८ कार्यकारी दल हैं।

विचाराधीन वर्ष में कार्यकारी दलों ने प्रकाशन में भेजे जाने के पूर्व संस्थान द्वारा किए गए अध्ययनों के प्रतिवेदनों की समीक्षा की। कार्यकारी दलों ने संस्थान के वर्ष १९९३-९४ के



माननीय केन्द्रीय मंत्री, जल संसाधन तथा रा. ज. सं. समिति के अध्यक्ष श्री विद्याचरण शुक्ल समिति की तेरहवीं संभा हेतु जाते हुए।



माननीय केन्द्रीय मंत्री, जल संसाधन, श्री विद्याचरण शुक्ल समिति के सदस्यों को सम्बोधित करते हुए।

प्रस्तावित तकनीकी कार्यक्रम पर भी विचार किया। इन १५ कार्यकारी दलों में प्रत्येक की दो बैठकें १९९२-९३ में हुईं जिनका विवरण परिशिष्ट-४ में दिया गया है। परिशिष्ट-४ में समिति, शासी निकाय और तकनीकी सलाहकार समिति की बैठकों की भी स्थिति प्रस्तुत की गयी है।

२.५ क्षेत्रीय समन्वय समिति

प्रत्येक क्षेत्रीय केन्द्र के कार्यक्रम को शासी निकाय को अग्रसरित करने एवं क्षेत्रीय केन्द्र के कार्यकलाप की विवेचना करने के लिए क्षेत्रीय समन्वय समिति का गठन किया गया। क्षेत्रीय केन्द्रों बेलगांव, गोहाटी, जम्मू, पटना एवं काकीनाडा के लिए क्षेत्रीय समन्वय समिति का गठन किया गया एवं निश्चित समयान्तर पर इनकी बैठकें आयोजित की गईं।

२.६ समन्वय समिति

संस्थान की समन्वय समिति का काम रूड़की विश्वविद्यालय से समन्वय करना है। समिति से यह अपेक्षा की जाती है कि रूड़की विश्वविद्यालय और राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान के बीच प्रभावी समन्वय बनाये रखें, विश्वविद्यालय से प्राप्त हो सकने वाले सहयोग की अनुशंसा करें, संस्थान को प्राप्त सहयोग के लिए बिना किसी हानि लाभ के दोनों संगठनों में उपलब्ध सुविधाओं को प्रयोग में लाने के लिए कामचलाऊ व्यवस्था तय करें। समन्वय समिति की १७वीं बैठक २५ फरवरी, १९९३ को हुई। समिति ने विश्वविद्यालय द्वारा संस्थान को आवास देने के मुद्दे पर विचार किया।

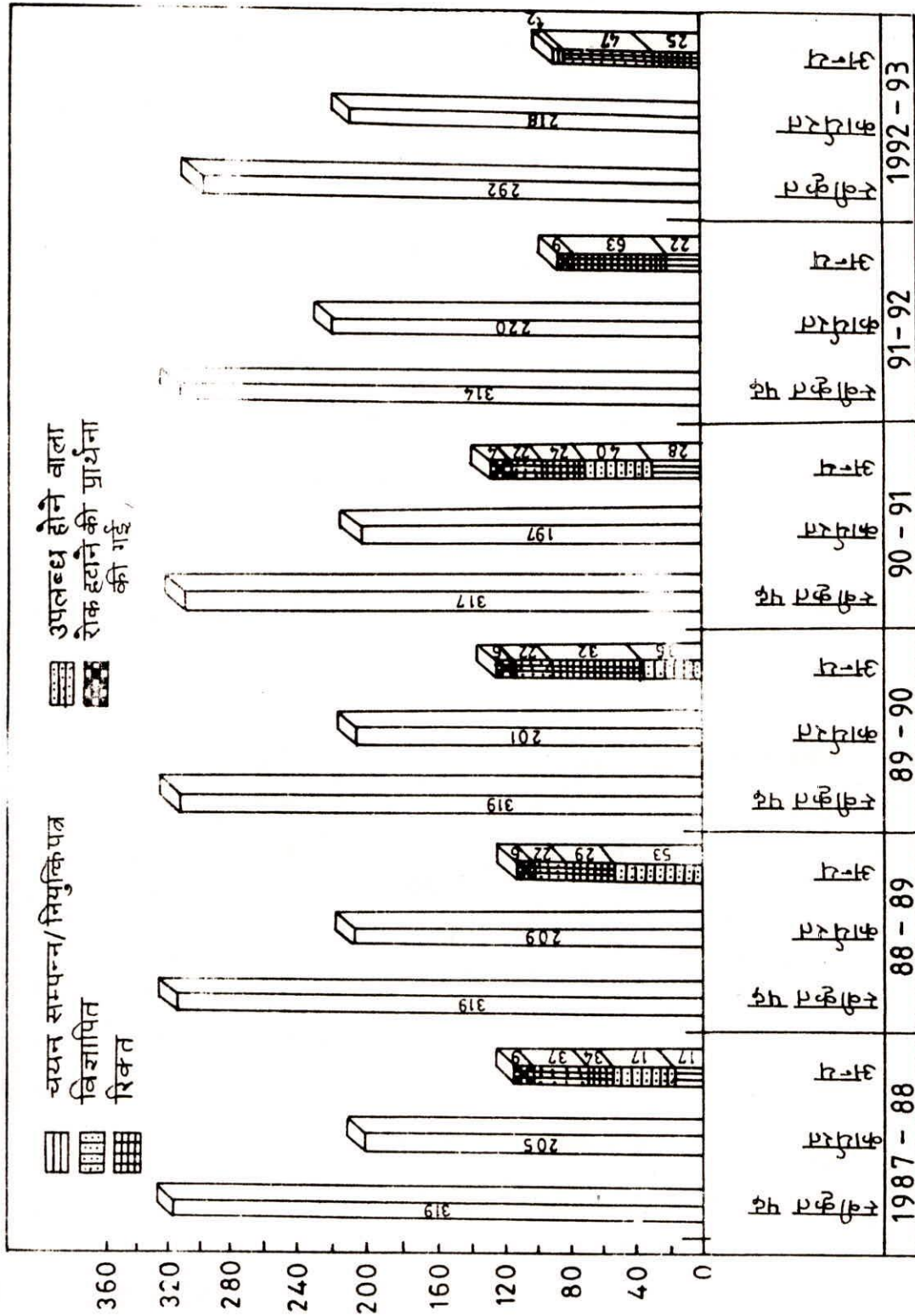
२.७ जल विज्ञान की भारतीय राष्ट्रीय समिति (इन्कोह)

भारत सरकार द्वारा १९८२ में जलविज्ञान सम्बन्धी भारतीय राष्ट्रीय समिति (इन्कोह) की रचना की गई। इस समिति

के सचिवालय की व्यवस्था राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान में की गई। इन्कोह के मुख्य कार्य हैं : देश में हो रहे विभिन्न जलविज्ञानीय शाखाओं में अनुसंधान की स्थिति के संबंध में सूचना एकत्रित करना एवं उनकी ताजा स्थिति तैयार रखना और उनका प्रसार करना, जलविज्ञानीय एवं जल अनुसंधान के क्षेत्रों में तत्काल ध्यान देने वाले विषयों को विनिर्दिष्ट करना, राष्ट्रीय संस्थानों को जलविज्ञान अनुसंधान के लिए प्रोत्साहन देना, खास समस्याओं से निबटने के लिए खास कार्यबल/विशेषज्ञों की नाभिका की नियुक्ति करना, शिक्षा एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम में बढ़ावा देना, अन्य देशों के साथ सहयोग बढ़ाना, यूनेस्को के अंतर्राष्ट्रीय जलविज्ञान कार्यक्रम एवं विश्व मौसम विज्ञान संगठन के प्रचालनात्मक जलविज्ञान कार्यक्रम में भारत द्वारा प्रभावी तरीकों से भाग लिए जाने का समन्वय करना, जानकारी का प्रसार करना और केन्द्र एवं राज्य सरकारों की एजेन्सियों को दिए जाने वाले परामर्श का स्तर ऊंचा करना। इसके सदस्य देश में जल संसाधन से प्रबोधन, मूल्यांकन विश्लेषण तथा उपयोग में रूचि रखने वाले विभिन्न संस्थानों से लिए जाते हैं। परिशिष्ट-५ में इस समिति का गठन प्रस्तुत है।

२.८ जलविज्ञान की एशियाई क्षेत्रीय समन्वय समिति (आरकोह)

वर्षावधि में आरकोह सचिवालय की गतिविधियां सुचारू रूप से चलीं। पिछले ६ वर्षों से सचिवालय नियमित रूप से त्रैमासिक समाचार पत्र प्रकाशित कर रहा है। समाचार पत्रिका में जिन समाचारों का संकलन किया गया वे इस प्रकार हैं - आरकोह के विभिन्न सदस्य देशों में जल विज्ञानीय गतिविधियां, विभिन्न सदस्य देशों द्वारा जलविज्ञान के क्षेत्र में प्रकाशनों का विवरण, क्षेत्र के विभिन्न देशों में आयोजित अंतर्राष्ट्रीय विचार गोष्ठियों/संगोष्ठियों/कार्यशालाओं आदि से सम्बन्धित सूचनाएं आदि। समाचार पत्रिकाओं को क्षेत्र के सभी सदस्य देशों तथा देश के सम्बन्धित विभागों में वितरित किया गया।



चित्र 2: कर्मचारियों की स्थिति

२.९ संस्थान के कार्मिक

संस्थान में १८ वैज्ञानिक प्रभाग और ३ प्रशासन, वित्त एवं विविध सेवाओं के एकक हैं। संस्थान की संगठनात्मक रूप रेखा चित्र-१ में प्रस्तुत की गयी है। छठी योजना में संस्थान में १२१ पद और इन्कोह में २० पद थे (जिनमें १४ पद मुक्त किए गए और ६ पदों के लिए मंत्रालय की प्रतिबन्ध छूट मिलना बाकी है)। इनके अतिरिक्त सातवीं योजना में १७८ पद स्वीकृत किए गये, जिनमें से अभी तक मंत्रालय ने १५६ पदों को मुक्त

किया है। इस प्रकार संस्थान में २९२ पद गैर योजना में उपलब्ध थे। वर्ष के अन्त में निदेशक के अतिरिक्त ५६ वैज्ञानिक, ५२ वैज्ञानिक सहायक कर्मचारी और ८० अन्य कर्मचारी थे।

विचाराधीन वर्ष में संस्थान ने सभी श्रेणियों की नियुक्ति संबंधी नियमों में परिवर्तन करने का कार्य पूर्ण किया। संस्थान में १-४-९२ और ३१-३-९३ को उपलब्ध कर्मचारियों की स्थिति परिशिष्ट-६ में दी गई है। पिछले छः वर्षों में कर्मचारियों की स्थिति रेखाचित्र-२ में दी गई है।

३.० विकास एवं तकनीकी गतिविधियां

३.१ विकास गतिविधियां

३.१.१ नये उपकरणों का विकास

(१) स्वचालित इलैक्ट्रानिक इनफिल्ट्रोमीटर -

स्वचालित इनफिल्ट्रोमीटर के विकास के बारे में १९९१-९२ की रिपोर्ट में बताया गया था। इस उपकरण का प्रयोगशाला में परीक्षण किया गया तथा इसके द्वारा रूड़की के निकट फील्ड अध्ययन किये गये। अध्ययन के दौरान फ्लोटों के निर्विघ्नता से न काम किये जाने के कारण जल के स्थिर "हेड" सम्बन्धित दिक्कतों का सामना करना पड़ा था। अतः दूसरी पद्धति का विकास किया गया जिसमें दो छिद्रों वाला एक वायु प्रवेश रहित जी.आई. धारक है। एक छिद्र में जल स्तर सेंसर तथा दूसरा वायु के प्रवेश के लिए रखा गया। इस पद्धति का भी प्रयोगशाला में परीक्षण किया गया और इसका कार्य संतोषजनक पाया गया। किन्तु इसको एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने के कारण इसमें रिसन की दिक्कत उत्पन्न हो गयी थी। अतः माइक्रो प्रोसेसर संचालित इस इनफिल्ट्रोमीटर की कार्यविधि में सुधार के लिए पद्धति में निम्न सुधार किये जा रहे हैं और कार्य प्रगति पर है :-

(क) डी० सी० संचालित सोलेनायड वाल्व के उपयोग से इलैक्ट्रानिक संचालित जल स्तर विधि का विकास करना।

(ख) एल० सी० डी० द्वारा एल० ई० डी० को बदलना।

(ग) वर्तमान हस्तचालित सेटिंग के स्थान पर शून्य सेटिंग और रेंज केलिब्रेशन के लिये इलैक्ट्रानिक पद्धति (सर्किटरी) का विकास करना।

(घ) माइक्रोप्रोसेसर संचालित जल स्तर रिकार्डिंग यूनिट और पावर स्ट्रोतों और ओवेशन यूनिट सहित स्थिर जल स्तर विधि के लिए एक दृढ़ गृह बनाना।

(ङ) जल स्तर में गिरावट/अंतःस्यंदन दर को प्लाट करने के लिए एक प्रिंटर यूनिट को भी इसमें लगाने के प्रयत्न किये जायेंगे।

(२) स्वचालित जल स्तर रिकार्डर -

जैसा कि पहले बताया जा चुका है कि संस्थान में एक माइक्रोप्रोसेसर चालित जल स्तर रिकार्डर का विकास किया गया है। इसके विकास में निम्न कार्य पूरे हो गये हैं/प्रगति पर हैं:-

(क) एक प्लवन और विपरीत भार ऑप्टिकल सैफ्ट-इनकोडर युक्त जल स्तर सेंसर का विकास किया जा चुका है।

(ख) जल स्तर के आंकिक प्रदर्शन के लिये इलैक्ट्रानिक सर्किटरी युक्त एक "रीडआउट यूनिट" को भी सेंसर में लगाया गया है।

(ग) ग्राफ पर आउटपुट लेने के लिये एक प्रिंटर यंत्र रचना को संलग्न करने के लिये प्रयास किये जा रहे हैं।

(घ) पद्धति को पूर्णतः स्वचालित बनाने के लिये और आंकड़ों को इच्छानुसार "मेमोरी" में संकलित करने के लिये एक केन्द्रीय प्रोसेसिंग यूनिट का निर्माण किया जा रहा है।

(३) स्वचालित वर्षामापी -

पूर्व सूचना के अनुसार, संस्थान में एक माइक्रोप्रोसेसर चालित वर्षा मापी का विकास भी किया गया है। इस सम्बन्ध में निम्न कार्य पूरे कर लिये गये हैं/ प्रगति पर हैं :-

(क) इलेक्ट्रानिक वेइंग प्रकार की विधि और टिपिंग बाल्टी तंत्र युक्त एक वर्षामापी सेंसर का विकास किया जा चुका है।

(ख) सेंसर में एक आंकिक "रीडआउट यूनिट" को भी संलग्न किया गया है।

(ग) ग्राफ पर "आउटपुट" लेने के लिये एक आंकिक प्रिन्टर को लगाये जाने के उपाय किये जा रहे हैं।

(घ) केन्द्रीय प्रोसेसिंग यूनिट (सी०पी०यू०) लगभग पूरी होने वाली है। सी०पी०यू० को सम्मिलित करने से वर्षामापी पूर्णतः स्वचालित हो जायेगा और आंकड़ों को इच्छानुसार "मेमोरी" में संकलित किया जा सकेगा। इस साफ्टवेयर में विभिन्न प्राविधान हैं जिनकी सहायता से किसी ऐच्छिक अन्तराल पर वेइंग प्रकार की विधि के प्रयोग द्वारा वर्षा आंकड़ों को "मेमोरी" में संकलित किया जा सकता है, समय और भार के सापेक्ष वर्षामापी से जल की निकासी की जा सकती है और जल निकासी के समय टिपिंग बाल्टी के आंकड़ों का प्रयोग किया जा सकता है। अतः यह पद्धति अपने आप में अनूठी है क्यों कि इसमें वेइंग और टिपिंग बाल्टी विधियां दोनों हैं, जिसके कारण वेइंग प्रकार की पद्धति (साइफन सिस्टम भी) या टिपिंग बाल्टी पद्धति में होने वाली त्रुटियों को न्यूनतम किया जा सकता है।

(४) हिम युक्त क्षेत्रों के लिये आंकड़ा संग्रहण तन्त्र - आंकड़ों के संग्रह बनाने हेतु डेटा वेस की आवश्यकता पूर्ण करने के लिए संस्थान में स्वदेशी कलपुर्जों को उपयोग में लाकर एक आंकड़ा संग्रहण तंत्र का निर्माण किया गया है। इस उपकरण में जल मौसम विज्ञान के पैरामीटर जिसमें वायु तापमान, वायुवेग एवं दिशा, आर्द्रता, सूर्य का विकिरण आदि शामिल हैं। पैरामीटर का संग्रहण एवं निर्धारण एक माइक्रोप्रोसेसर द्वारा किया जायेगा। आंकड़ा मेमोरी माड्यूल में संग्रहित होगा एवं फील्ड में उपकरण को लगभग चार माह तक बिना देखभाल के छोड़ा जा सकता है। उपकरण बैटरी चालित है एवं बैटरी की चार्जिंग सोलर पेनल से की जायेगी। उपकरण के विकास के बाद टेलिमेट्रिक प्रकार के तंत्र का प्रयोग कर आंकड़ों का ५० किलोमीटर दूरी तक ट्रांसमिशन किया जा सकेगा। इस तरह के उपकरण देश में नहीं हैं एवं देश में इनके निर्माण का कार्य सर्वप्रथम संस्थान द्वारा किया जा रहा है।

३.१.२ नयी गाइडलाइन का विकास

तकनीकी एवं विधियों का फील्ड पर निर्धारण के लिये जरूरी गाइडलाइन्स का बनाना आवश्यक है ताकि फील्ड के लोग इन तकनीकों और उनके साथ उपलब्ध आंकड़ों, सूचनाओं और कम्प्यूटेशनल सुविधाओं को प्रयोग में ला सकें। इस दिशा में संस्थान में एक जल निकासी मेनुअल का निर्माण विभिन्न निर्माण संबंधी जरूरतों को सम्मिलित करके किया गया है। इसमें फील्ड एवं प्रयोगशाला में प्रयुक्त जलनिकासी के पैरामीटर्स का निर्धारण, सतही एवं सतह के भीतर जल के निकास के तंत्रों की निर्माण विधि, आंकड़ों की जरूरत एवं ले आउट, भारी भूमि का जल निकास, नमक की लीचिंग इत्यादि का विस्तार में विवरण दिया गया है। मैनुअल पर चर्चा करने एवं उसे अंतिम रूप देने के लिए एक राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन किया जा रहा है, जिसमें वैज्ञानिकों/इंजीनियरों को आमंत्रित किया जायेगा।

३.१.३ नयी विधियों का विकास

संस्थान की अध्ययन एवं अनुसंधान गतिविधियां न सिर्फ उपलब्ध तकनीकों एवं उनका उचित प्रकार से सुधार कर प्रयोग करती हैं वरन नयी विधियों के निर्माण का भी कार्य करती हैं। कुछ अध्ययन जो इन नयी तकनीकी को लेकर किये गये हैं वे हैं :-

१. मारगेट एल्गारिथम का प्रयोग करके डिस्क्रीट नेश केस्केड माडल के पैरामीटरों का निर्धारण ; (पूर्ण)
२. सिप्रंग प्रवाह पोटेंशियल के निर्धारण के लिये गणितीय माडलिंग विधियों का विकास; (प्रगति पर)
३. विभिन्न जिओहाइड्रोलॉजिकल परिस्थितियों में एक्यूफर प्रयोग करने के लिये कुओं की संख्या एवं उनके स्थान का निर्धारण;
४. आइसोटोप विधियों द्वारा स्ट्रीम एक्यूफर इन्टरैक्शन

पर अध्ययन;

५. सुदूर संवेदन तकनीकी द्वारा जलाशयों में अवसाद का वितरण;

३.१.४ नये गणितीय निदर्शों का विकास

जलविज्ञान के वैज्ञानिक एवं तकनीकी क्षेत्रों के देश में विकास के लिये संस्थान ने वैज्ञानिकों के समूहों को बांट कर कार्य करना प्रारम्भ किया है। ये निदर्श हैं :-

१. भूमि जल पूर्वानुमान निदर्श
२. हिम गलन पूर्वानुमान निदर्श
३. शहरी जलविकास निदर्श
४. पूर्ण प्रक्रिया एकक निदर्श
५. जलविभाजक संसाधन निदर्श

इन निदर्शों का आठवीं पंचवर्षीय परियोजना में निर्माण किया जायेगा एवं इनके पूर्ण होने में तीन से चार वर्ष का समय लगेगा।

३.२ तकनीकी/ प्रकाशन

३.२.१ स्वतंत्रता के पश्चात् भारत में जल विज्ञान

जल विज्ञान एवं जल संसाधनों के क्षेत्र में भारत ने स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात् बहुत तरक्की की है। परन्तु इन उपलब्धियों को अब तक एक जगह एकत्र करके एक रिकार्ड के रूप में नहीं बनाया गया है। संस्थान ने यह कार्य हाथ में लिया है एवं भारत में जल विज्ञान का स्वतंत्रता के पश्चात् विकास विषय पर एक रिपोर्ट प्रकाशित की जाएगी। इस रिपोर्ट के भिन्न-भिन्न अध्याय संस्थान के वैज्ञानिकों एवं संस्थान के बाहर के अभियन्ताओं द्वारा लिखे जा रहे हैं। इस रिपोर्ट को प्रकाशित

करने का मुख्य उद्देश्य जल विज्ञान में हुई उपलब्धियों एवं स्थिति को पेश करना है। प्रत्येक अध्याय में उस विषय का परिचय, विषय वस्तु के बारे में प्रकाशित लेखों का पुनरावलोकन भी इसमें प्रस्तुत किया गया है :-

१. जल विज्ञानीय अभिकल्प
२. पर्वतीय क्षेत्रों का जलविज्ञान
३. बाढ़ जल विज्ञान
४. सतही जलविज्ञान
५. उच्च क्षेत्र जलविज्ञान
६. जलमौसम विज्ञान
७. कृषि जलविज्ञान और जलनिकासी
८. भूजल और संयुग्मी उपयोग
९. भूजल निदर्शन
१०. जल स्वरण और निकास
११. सूखे के जलविज्ञानीय पहलू
१२. नाभिकीय जलविज्ञान
१३. कठोर शिलाओं का जलविज्ञान
१४. जल संसाधन तंत्र
१५. जल विज्ञानीय चक्र में मानव प्रभाव
१६. जलविज्ञानीय अन्वेषण
१७. आंकड़ों का संचालन एवं पुनर्प्राप्ति
१८. शीलों का जल विज्ञान
१९. शिक्षा एवं प्रशिक्षण
२०. जलविज्ञान में सुदूर संवेदन तकनीकी का इस्तेमाल

सभी अध्यायों की मूलप्रति अब तक प्राप्त हो चुकी है एवं पुस्तक प्रेस में है और इसके अप्रैल १९९३ तक प्रकाशित होने की आशा है।

३.२.२ जल विज्ञान अध्ययन माला

संस्थान ने आम आदमी एवं आम जनता जोकि जल विज्ञान में रूचि रखती है, की जानकारी के लिए जलविज्ञान से संबंधित विषयों में जल विज्ञान अध्ययन माला प्रकाशित करने का काम शुरू किया है। यह कार्य जल विज्ञान के क्षेत्र में आम आदमी में जागरूकता पैदा करने के उद्देश्य से शुरू किया गया है।

इस अध्ययन माला के अर्न्तगत निम्नलिखित क्षेत्रों में जल विज्ञान अध्ययन माला बनाने की स्वीकृति दी गयी है :-

१. वाष्पोत्सर्जन
२. झील सतह में वाष्पीकरण एवं इसकी रोकथाम
३. मृदा जल संरक्षण
४. अन्तःस्यंदन एवं भूजल पुनःभरण
५. हिम एवं हिमखण्डों से पानी की उपलब्धता
६. जलविज्ञानीय प्राचलों पर वन का प्रभाव
७. जल संरक्षण
८. जल चक्र एवं जल संतुलन
९. जलविज्ञान में परिभाषाएँ

इस साल के अन्तर्गत, “झील सतह से वाष्पीकरण एवं इसकी रोकथाम” एवं “अंतःस्यंदन एवं भूजल पुनःभरण” विषयों पर अध्ययन माला को बनाया गया और इनका विमोचन किया गया। क्रमांक संख्या २, ६ एवं ८ में उल्लिखित विषयों के लिए एक ड्राफ्ट संस्थान को प्राप्त हो चुका है एवं क्रम संख्या ३, ७ एवं ९ के लिए अध्ययन माला बनाने का कार्य प्रगति पर है। हिम एवं हिमखण्ड एवं उनका भारत के जल संसाधनों में योगदान विषय पर अध्ययन माला का १९९१-९२ में प्रकाशन व विमोचन हो चुका है। यह कार्य विभिन्न विषयों के विशेषज्ञों द्वारा संस्थान

के लिए किया जा रहा है एवं संस्थान इस कार्य के लिए उन्हें टोकन मेहनताना दे रहा है।

वर्ष १९९३-९४ में निम्नलिखित विषयों पर **जल-विज्ञान** माला बनाने का विचार है :

१. मृदा जल-पादप संबंध
२. सूखा और इसका प्रबंधन
३. बाढ़ पूर्वानुमान
४. भारतीय मानसून
५. जल उपयोग एवं जल गुणता

३.२.३ लीफलेट्स/पम्फलेट्स का प्रकाशन

जल संरक्षण के लिए इसके उपभोक्ताओं में जल को संरक्षित करने की भावना जाग्रत करने की आवश्यकता को प्रशासन के प्रत्येक स्तर पर महसूस किया जा रहा है। इसके लिए बड़े पैमाने पर लोगों में पानी की गुणवत्ता एवं मात्रा को संरक्षित करने की जागरूकता पैदा करने की आवश्यकता है। अतः संस्थान ने आम आदमी में जल संरक्षण की भावना विकसित करने के उद्देश्य से इससे संबंधित पोस्टर, स्लोगन, श्लोक एवं अन्य पम्फलेट को प्रकाशित किया है। इसके अतिरिक्त छोटे-छोटे समूह सेमिनारों का भी आयोजन किया गया।

संस्थान ने निम्नलिखित पम्फलेट्स/लीफलेट्स को बनाया एवं इन्हें आम लोगों एवं जलविज्ञान से संबंधित लोगों में वर्ष १९९२-१९९३ के दौरान वितरित किया गया और यह कार्य लोगों द्वारा सराहा गया :-

१. जल विज्ञान चक्र पर मानवीय प्रभाव
 २. जल गुणता संरक्षण
- निम्नलिखित पम्फलेट्स प्रकाशन के अंतिम चरण में हैं :-

१. वर्षा जल दोहन
२. जल संरक्षण
३. बाढ़ एवं इसका रक रखाव
४. जल निर्धारण के लिये जलविज्ञानीय एवं मौसमीय नेटवर्क
५. जल उपलब्धता-समय एवं स्थान पर परिवर्तन

वर्ष १९९३-९४ में निम्नलिखित पम्फलेट्स को बनाना प्रस्तावित किया गया है :-

१. जल विभाजक प्रबंधन
२. हिम एवं हिमखण्डों से जल
३. कृषि से नॉन प्वाइंट स्ट्रोत प्रदूषण
४. रिचार्जिन प्रदूषण

३.२.४ रिपोर्ट एवं प्रपत्रों का प्रकाशन

वर्ष के दौरान विभिन्न विषयों पर अध्ययन किये गये हैं, जिनमें हैं - बाढ़ पूर्वानुमान, डेम्ब्रेक माइक- ११, बाढ़

नियन्त्रण, भू-आकारकीय पर आधारित वर्षा-अपवाह माडल, जल उपलब्धता के लिये पूर्वानुमान माडल, भू-आकारकीय पर

आधारित आई० यू० एच० का विकास, भू-जल पुनःभरण, भूजल संतुलन, जलविज्ञानीय मृदा वर्गीकरण, शहरी जलनिकास, झरनों का बहाव, जल गुणता मॉडल, सूखे के जलविज्ञानीय पहलू, थीमेटिक मानचित्रों को बनाना, झील अध्ययन, जलविज्ञानीय नेटवर्क डिजाइन इत्यादि। संस्थान के वैज्ञानिक प्रभागों में चल रहे अध्ययनों के आधार पर रिपोर्टों को विभिन्न श्रेणियों के अन्तर्गत तैयार किया जाता है, जैसे कि तकनीकी टिप्पणी, तकनीकी प्रतिवेदन, प्रयोगकर्ता मैनुअल, स्थिति प्रतिवेदन एवं प्रकरण अध्ययन। वर्षावधि में तैयार की गयी वैज्ञानिक एवं तकनीकी प्रतिवेदनों की सूची परिशिष्ट-७ में दी हुई है।

संस्थान के वैज्ञानिकों ने विभिन्न राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय जरनलों, संगोष्ठियों, विचारगोष्ठियों में विभिन्न तकनीकी लेख प्रकाशित किये हैं। इसका विवरण वर्ष १९९२-९३ के लिये परिशिष्ट-८ में दिया गया है।

४.० परामर्शदायी परियोजना

संस्थान विभिन्न राज्यों/केन्द्र सरकार के संगठनों द्वारा प्रायोजित शोध कार्यों पर कार्य करता रहा है। निम्नलिखित परियोजनाओं पर कार्य प्रगति पर है :

४.१ सात सूखा ग्रस्त जिलों - जामनगर (गुजरात), कच्छ (गुजरात), कालाहांडी (उड़ीसा), करनूल (आन्ध्र प्रदेश), गुलबर्गा (कर्नाटक), शहडोल (मध्य प्रदेश) और बारमेर (राजस्थान) में जल उपलब्धता अध्ययन

नॉन-मानसून महीनों में भूजल उपलब्धता का पूर्वानुमान करने के लिये भूजल प्रवाह पर एक गणितीय निदर्श विकसित किया गया है। इस निदर्श के प्रयोग से जामनगर जिले में भूजल की समय सम्बन्धी संभावना का आकलन किया गया है। जामनगर एवं गुलबर्गा के लिये भूजल संतुलन किया गया है। जामनगर में जल उपलब्धता पर अध्ययन पूर्ण हो गये हैं तथा एक रिपोर्ट भी तैयार की गई है। अन्य ६ जिलों पर अन्तरिम रिपोर्ट तैयार हो गई है। बाकी ६ जिलों के लिये अध्ययन प्रगति पर है।

४.२ साबरमती नदी द्रोणी में जल उपलब्धता हेतु पूर्वानुमान निदर्श का विकास

वर्षा का लगभग ८० प्रतिशत आंकड़ा संग्रहित किया जा चुका है। राजस्थान का वर्षा का आंकड़ा अभी संग्रहित करना है। जल संसाधन के अन्य आंकड़ों का हमारे वैज्ञानिकों द्वारा कड़ी मेहनत करने पर भी सिर्फ ४० प्रतिशत भाग ही संग्रहित हो पाया है। गुजरात सरकार द्वारा निर्धारित बेसिन की सीमायें प्राप्त हो चुकी हैं और इस सत्र में जल संतुलन का अध्ययन चल

रहा है। आंकड़ों पर एक स्थिति रिपोर्ट भी प्रकाशित की गई है।

४.३ नरोरा से कानपुर तक गंगा नदी पर भू पृष्ठ जल एवं भूजल की अंतःक्रिया का अध्ययन

यह परामर्शदायी परियोजना ३० प्र० सरकार के जल संसाधन के शोध एवं नियोजन प्रभाग द्वारा भेजी गई थी। इस अध्ययन का उद्देश्य बाढ़ एवं झील प्रवाह अवधि के दौरान नरोरा एवं कानपुर के मध्य गंगा नदी एवं उससे लगे हुये जलपर्त के बीच पारस्परिक प्रवाह दर को ज्ञात करना था। आंकड़े उपलब्ध करवा दिये गये हैं। दो परियोजना अधिकारियों एवं एक तकनीकी सहायक ने परियोजना कर्मचारियों के रूप में कार्यभार ग्रहण किया है। नदी एवं बहु एकवीफर सिस्टम में अंतःक्रिया पर गणितीय निदर्श तैयार कर लिया गया है। एक अन्तरिम रिपोर्ट पूर्ण हो गयी है और अध्ययन प्रगति पर है।

४.४ माच्छू बांध-२ के लिये जलाशय प्रचालन अध्ययन

गुजरात राज्य जल संसाधन विभाग द्वारा इस परियोजना का कार्य इस वर्ष भी जारी रहा। माच्छू-२ जलाशय के लिये जलाशय के भीतर प्रवाह का पूर्वानुमान लगाने के लिये एक साफ्टवेयर का विकास किया गया। इस सन्दर्भ में परियोजना सम्बन्धी आंकड़ों का प्रकमण एवं विश्लेषण किया गया। संरक्षण और बाढ़ नियंत्रण उद्देश्यों हेतु जलाशय प्रचालन मैन्युअल बनाये जा रहे हैं। इस जलाशय के लिये संरक्षण एवं बाढ़ नियंत्रण का अध्ययन के लिये कम्प्यूटर प्रोग्राम विकसित किये गये हैं। अध्ययन कार्य प्रगति पर है और परिणामों का विश्लेषण चल रहा है। अगले दौर में स्पिलवे गेट रेगुलेशन हेतु एच० ई० सी० पैकेज

का प्रयोग किया जायेगा।

४.५ धरोई परियोजना के लिये जलाशय प्रचालन मैनुअल तथा बाढ़ पूर्वानुमान तन्त्र

साबरमती तन्त्र पांच प्रमुख नदियों से मिलकर बना है जो इस प्रकार है :-

साबरमती, सेई, वाकल, हरनाव और हथमाटी। इस तन्त्र में प्रमुख निर्माण के रूप में धरोई बांध है जो अहमदाबाद से साबरमती नदी के अति प्रवाह पर १६५ किमी की दूरी पर स्थित है। इस जलाशय का उद्देश्य आने वाली बाढ़ को रोक कर नियंत्रित करना है जिससे अहमदाबाद नगर पर प्रवाह ५ लाख क्यूसेक से अधिक न हो और जलग्रहण क्षेत्र की सिंचाई की आवश्यकता पूरी हो सके। इस अध्ययन का उद्देश्य संरक्षण एवं बाढ़ नियंत्रण हेतु जलाशय के लिये प्रचालन विधि का विकास करना है। अध्ययन कार्य प्रगति पर है।

चूंकि यह एक बहुजलाशय प्रणाली है, अतः संरक्षण प्रयोजन के लिये इसके अनुकरण हेतु एक कम्प्यूटर प्रोग्राम बनाया गया है। प्रथम चरण में प्रत्येक जलाशय को एकाकी रूप में लेकर इसके लिये प्रचालन नीति को विकसित किया गया है। दूसरे चरण में सभी जलाशयों का संयुक्त रूप से अध्ययन किया गया है और एकाकी नीतियों को इस प्रकार तालबद्ध किया गया है कि प्रणाली से अधिकतम लाभ प्राप्त किया जा सके। संरक्षण प्रयोजन हेतु संयुक्त अनुकरण का अध्ययन पूर्ण हो चुका है और परिणामों का विश्लेषण चल रहा है। अगले चरण में संरक्षण क्रम स्थापित करने के बाद प्रणाली का बाढ़ नियंत्रण नियम विकसित किया जायेगा।

४.६ वर्षा, प्रवाह तथा जल अवसाद के मापन के लिये डाटा लागर युक्त जलविज्ञानीय उपकरणों का स्वदेशी विकास

इस परामर्शदात्री परियोजना को कृषि मंत्रालय, भारत सरकार ने वित्तीय सहायता दी थी। इसका उद्देश्य वर्षा, अपवाह, जल अवसाद का मापन करना है। वर्षामापी और जल स्तर रिकार्डरों के विभिन्न मॉडलों का अध्ययन किया गया है और जलस्तर तथा वर्षा सेंसरों (वर्षामापी) पर पुनरीक्षण रिपोर्ट तैयार की गयी है। सेंसरों पर विस्तृत परियोजना सम्बन्धी जानकारी तथा अन्य गतिविधियां “नये उपकरणों का विकास” शीर्षक में दी गई हैं।

४.७ जलविज्ञानीय उपकरणों एवं ढांचों का निरीक्षण एवं मूल्यांकन और विभिन्न क्षेत्रों के जल विभाजकों का उचित सेटअप निर्धारण

यह परियोजना कृषि मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा प्रायोजित की गयी है। विभिन्न उपकरणों के निर्माता एवं वितरकों से सम्बन्धित आंकड़ों का संग्रहण करने के लिये एक साफ्टवेयर का निर्माण कर लिया गया है। स्वदेशी/विदेशी उपकरणों की उनके अवयवों सहित जानकारी एकत्रित कर ली गयी है। यह जानकारी विभिन्न सरकारी/अर्धसरकारी/पब्लिक/निजी क्षेत्र/राज्य एवं केन्द्रीय संस्थानों से एकत्रित की गयी है, जो उनके द्वारा प्रयोग किये जा रहे उपकरणों एवं इनके उपयोग और प्रचालन में आने वाली समस्याओं से सम्बन्धित है।

भारत में विभिन्न जलविभाजकों के उचित सेटअप के निर्धारण का कार्य प्रगति पर है और इसके साथ ही परियोजना रिपोर्ट भी तैयार की जा रही है।

४.८ नैनीताल झील में जलवैज्ञानिक अध्ययन

नैनीताल झील में जलवैज्ञानिक अध्ययन पर परियोजना पर्यावरण विभाग, उ० प्र० सरकार द्वारा नैनीताल झील विकास प्राधिकरण के अन्तर्गत प्रदत्त है। इस परियोजना का उद्देश्य जल संतुलन और नैनीताल झील में अवसादन अध्ययन, इसके प्रदूषण के पहलू, पुनःपूरण स्रोतों का निर्धारण और जलगतिकीय का अध्ययन करना है।

नैनीताल झील की वर्तमान स्थिति को जलविज्ञानीय आधार पर समझने के लिये अध्ययन किये जायेंगे और झील में होने वाले प्रदूषण एवं अवसादन को कम करने के लिये सम्भावित उपाय सुझाये जायेंगे। झील तक के पुनःपूरण स्रोतों का निर्धारण किया जायेगा तथा सूखे हुए झरनों को पुनः जीवित करने पर भी अध्ययन किये जायेंगे। नैनीताल झील के पूर्ण जलविज्ञानीय पहलुओं के अध्ययन के लिये उच्च तकनीकी अनुप्रयोग जैसे सुदूर संवेदन तकनीक, नाभिकीय तकनीक, उन्नत उपकरणों का प्रयोग किया जायेगा। परियोजना की अवधि ३ वर्ष की है।

५.० क्षेत्रीय गतिविधियां

५.१ राज्य सरकार/केन्द्र सरकार की संस्थाओं एवं शैक्षणिक संस्थाओं से सहयोग

संस्थान विभिन्न संगठनों के अधिकारियों को अपने परामर्शदात्री निकायों जैसे तकनीकी सलाहकार समिति तथा विभिन्न वैज्ञानिक प्रभागों के कार्यकारी दलों में प्रतिनिधित्व देकर, रूढ़की स्थित एवं बाहर के अधिकारियों के साथ अनौपचारिक विचार-विमर्श द्वारा एवं संस्थान के निदेशक तथा अन्य वैज्ञानिक गणों की यात्राओं द्वारा अन्य संस्थाओं के साथ सूचनाओं एवं विचारों का आदान प्रदान कर रहा है। विभिन्न राज्यों के जल संसाधन संगठनों एवं सिंचाई विभागों के साथ संस्थान का काफी निकट का सम्पर्क है। इस दिशा में निदेशक एवं वरिष्ठ वैज्ञानिकों ने राज्यों का भ्रमण कर उन प्रदेशों की विशिष्ट जलविज्ञानीय समस्याओं एवं वातावरणीय, प्राकृतिक भूगोल एवं आंकड़ों की उपलब्धता की स्थिति का जायजा लिया। इससे इन प्रदेशों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए संस्थान के विभिन्न प्रभागों के अध्ययन और अनुसंधान कार्य योजना को सही दिशा देने में सहायता मिली है।

वर्ष १९९२-९३ में निदेशक ने आन्ध्र प्रदेश, बिहार, गुजरात, जम्मू एवं काश्मीर, हिमाचल प्रदेश, कर्नाटक, महाराष्ट्र, राजस्थान, तमिल नाडु, उत्तर प्रदेश तथा पश्चिम बंगाल की यात्रा की। संस्थान के वरिष्ठ वैज्ञानिकों ने आन्ध्र प्रदेश, असम, बिहार, हिमाचल प्रदेश, महाराष्ट्र, नागालैंड, कर्नाटक, पांडिचेरी तथा तमिलनाडु की यात्रा की और सम्बन्धित विभागों के इंजीनियरों एवं अधिकारियों से वार्ता की। इन यात्राओं के दौरान परियोजना क्षेत्रों का अध्ययन किया गया जिससे समस्याओं के कारण तथा सम्भावित हल की प्राथमिक जानकारी प्राप्त की जा सके। विभिन्न राज्यों एवं केन्द्र सरकार के संगठनों के साथ किए जाने वाले

अध्ययनों और राज्यों के साथ सहयोग की स्थिति को परिशिष्ट १२ एवं रेखा चित्र-३ में प्रस्तुत किया गया है।

५.२ क्षेत्रीय केन्द्र

देश के विभिन्न भागों में जलवायु, भूगर्भविज्ञान, भू-प्रयोग एवं वनस्पति आवरण विशिष्टताएं, मृदा जल निकास क्षमता, पर्यावरण स्थितियों तथा विकास की दर आदि में भिन्नता के कारण जलविज्ञानीय समस्याएं अलग अलग हैं। अतः पूरे देश के जल संसाधन विकास को योजनाबद्ध करने हेतु आंकड़ों का विश्लेषण करने के लिए किसी सामान्य विधि का प्रयोग नहीं किया जा सकता। इसलिए बाढ़ तथा सूखा जैसी चरम घटनाओं तथा क्षेत्र की विशिष्टता को ध्यान में रखते हुए आंकड़ों के विश्लेषण एवं योजना हेतु तकनीकें विकसित करने की आवश्यकता है।

देश के विभिन्न क्षेत्रों की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए स्वयंशोधित एवं क्रियाकलाप के आधार पर देश को सात क्षेत्रों में बांटा गया है।

सातवीं योजना अवधि में तीन क्षेत्रीय केन्द्रों को दक्षिण कठोर शिला क्षेत्र, उत्तर-पूर्वी पर्वतीय क्षेत्र तथा उत्तर-पश्चिमी हिमालय क्षेत्र में स्थापित किया गया। दक्षिण कठोर शिला क्षेत्र का क्षेत्रीय केन्द्र जून, १९८७ में बेलगांव में स्थापित किया गया। यह संतोषप्रद कार्य कर रहा है। उत्तर पूर्वी पर्वतीय क्षेत्र का क्षेत्रीय केन्द्र गुवाहाटी में अगस्त, १९८८ में स्थापित किया गया। उत्तर पश्चिमी हिमालय क्षेत्र के लिए क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना जनवरी, १९९० में जम्मू में हुई। आठवीं योजना में गंगा के मैदानी भाग के लिए पटना में तथा समुद्रतट क्षेत्र के लिए काकीनाडा में एक-एक क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना की गयी।

क्षेत्रीय बाढ़ सूत्र परामर्श	कार्यशाला	नेटवर्क अभिकल्पना क्षेत्रीय केन्द्र	जलविज्ञानीय अध्ययन	जलविज्ञान-वर्ष पुस्तिका विचार गोष्ठी एवं संगोष्ठी	आंध्र	असम	बिहार	गुजरात	हरियाणा	हिमाच्छ	ज.व.क.	कर्नाटक	केरल	मध्य प्रदेश	महा- राष्ट्र	मेघालय	उड़ीसा	पंजाब	राजस्- थान	तामिल- नाडु	उत्तर प्रदेश	पश्चिमी बंगाल
1						1						1		1					1	2		1
3	2					3						2		3	2				1	1	7	2
2	2	2	2		2	1			1			3		1	1				1	3	4	2
						1					1	1		1					1			
2	1				4						1	4		8	2				1	2	5	1
3	2	5	2	4	2	1		4	1	5	5	6	4	1	3					2	4	1
1	1				1						1	1							1		1	1
2	2	1							1		1	1	1			1			1	1		
आंध्र	असम	बिहार	गुजरात	हरियाणा	हिमाच्छ	ज.व.क.	कर्नाटक	केरल	मध्य प्रदेश	महा- राष्ट्र	मेघालय	उड़ीसा	पंजाब	राजस्- थान	तामिल- नाडु	उत्तर प्रदेश	पश्चिमी बंगाल					

लेजेंड:

पूर्ण
प्रगति पर
नियोजित

नोट: केंद्रीय सरकार द्वारा निर्देशित परियोजनाओं को गोलार्कित किया गया है।

चित्र 3: राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान का राज्यों के साथ परस्पर सहयोग

५.२.१ डक्कन का कठोर शिला क्षेत्रीय केन्द्र, बेलगांव

वर्षावधि में केन्द्र ने निम्नलिखित अध्ययन आरम्भ किए हैं और कार्य में विशेष प्रगति की है :

(क) शोध कार्य

(१) भारत के कठोर शिला क्षेत्र में प्रतिनिधि द्रोणी का अध्ययन

जलवैज्ञानिक अनुसंधान के लिए प्रतिनिधि द्रोणियों का निर्धारण जलवैज्ञानिक प्रक्रमों के अध्ययन एवं उनमें परस्पर सम्बन्ध स्थापित करने के उद्देश्य से किया गया है। प्रतिनिधि द्रोणी अध्ययन का उपयोग जलवैज्ञानिक प्रक्रमों की गहन जानकारी प्राप्त करने में विभिन्न जल वैज्ञानिक पैरामीटरों का आकलन करने में, अपवाह पूर्वानुमान में, अवसादन उत्पाद और अन्य जलवैज्ञानिक घटनाओं में किया जाता है। इस सन्दर्भ में दो प्रतिनिधि आवाह क्षेत्रों - (अ) कर्नाटक में खानपुर तक मालप्रभा (आवाह क्षेत्र ३२६ वर्ग किमी), एवं (ब) महाराष्ट्र में दददी तक घाटप्रभा (आवाह क्षेत्र ११५० वर्ग किमी) का प्रतिनिधि द्रोणी अध्ययन के लिए चयन किया गया है। दोनों क्षेत्र पहाड़ी हैं एवं पश्चिमी घाटों के पूर्वी ढाल में स्थित हैं।

उक्त रिपोर्ट में कुल वर्षा और प्रवाह के आंकड़े हैं, जो डब्ल्यू०आर०डी०ओ०, सी०डब्ल्यू०सी० और रा०ज०सं० द्वारा प्रेषित किए गए हैं। इसके अलावा यह रिपोर्ट दो प्रतिनिधि द्रोणियों के क्षेत्रीय भू-आकारकीय के मूल परिणामों को भी दर्शाती है।

(२) घाटप्रभा और मालप्रभा के प्रतिनिधि द्रोणियों में अन्तः स्यंदन अध्ययन

इस अध्ययन का उद्देश्य भू-उपयोग की विभिन्न

स्थितियों में कठोर चट्टान क्षेत्र में विभिन्न प्रकार की मृदाओं की अन्तः स्यंदन दर ज्ञात करना है। इस अध्ययन का उद्देश्य अन्तः स्यंदन के बिन्दु प्रेक्षण से औसत संचयी अन्तः स्यंदन फलन प्राप्त करना है। आन्ध्र प्रदेश, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र और तमिल नाडु, इन सभी पांच राज्यों से मिलकर बने क्षेत्र में अन्तः स्यंदन अध्ययन करने का विचार है।

मृदा और शिला विज्ञान के आधार पर कर्नाटक राज्य को एक समान शिला-मृदा क्षेत्रों के २३ उपभागों में विभाजित किया जा चुका है। विभिन्न शिला-मृदा क्षेत्रों के लिए अन्तः स्यंदन परीक्षण स्थलों की पहचान कर ली गयी है। घाटप्रभा और मालप्रभा के प्रतिनिधि द्रोणी के लिए उसके विभिन्न बिन्दुओं पर, अन्तःस्यंदन परीक्षण पर आधारित एक तकनीकी प्रतिवेदन तैयार किया गया है।

(३) तमिलनाडु के पलार नदी द्रोणी में भू-जल गुणता निदर्शन का अध्ययन

इस अध्ययन का उद्देश्य भू-जल गुणता के आंकड़ों का विश्लेषण करना एवं भू-जल गुणता का निदर्शन करना है, जिससे प्रदूषण के स्रोत और इसकी गति की दिशा का अभिनिर्धारण किया जा सके और प्रदूषण को युक्ति संगत सीमा में लाने के लिए इसकी तनुता माप के सुझाव दिये जा सकें। तमिलनाडु पी. डब्ल्यू. डी. से परामर्श के उपरान्त पलार नदी द्रोणी पर वनियामबडी परियोजना के गृहीत क्षेत्र का चुनाव किया गया। १९७२ से १९९० तक पलार नदी द्रोणी के वनियामबडी - अम्बर क्षेत्र में भू-जल गुणता के प्रेक्षण, २४ प्रेक्षण कुंओं पर लिए गए हैं। मौसम विज्ञान, जल विज्ञान, भू-विज्ञान, जल-भू-विज्ञान, औद्योगिकी, कृषि और सतही जल गुणता के आंकड़े एकत्र एवं प्रकमण करके इस प्रतिवेदन में दर्शाए गये हैं।

(४) आन्ध्र प्रदेश और कर्नाटक में लघु सिंचाई कुण्डों पर प्रारम्भिक प्रतिवेदन

तालाबों की सिंचाई क्षमता को बढ़ाने के लिए उनका आधुनिकीकरण आवश्यक है। तालाब के आधुनिकीकरण के प्रस्ताव के लिए तालाबों का जलवैज्ञानिक और जल तुलनात्मक अध्ययन आवश्यक है। कुण्डों के आधुनिकीकरण के प्रस्ताव को बनाने के लिए कुण्डों के जल विज्ञान और जल संतुलन का अध्ययन करना आवश्यक है। द्रोणी या कुण्डों के समूहों के जल संसाधनों का विश्लेषण केवल दीर्घस्तर पर योजना बनाने में उपयोगी है। कुंड से प्राप्ति और क्षेत्र की मांग के लिए एकैक तालाब को एक इकाई के रूप में रखा जाना चाहिए और तालाबों के जल विज्ञान का अध्ययन किया जाना चाहिए।

कर्नाटक और आन्ध्र प्रदेश के सिंचाई विभागों से सम्पर्क करके रा० ज० सं० के क्षेत्रीय केन्द्र ने निम्नलिखित कुण्डों का चयन किया। इस अध्ययन के लिए कुण्डों के चुनाव का मापदण्ड, कुण्डों के कमांड क्षेत्र हैं जो ५ हेक्टेअर, ५० हेक्टेअर और ५०० हेक्टेअर की सीमा में है। कुण्डों का अपना स्वतन्त्र आवाह क्षेत्र है और इनका ऊपरी सतह से भरने से कोई सम्बन्ध नहीं है।

ये कुण्ड इस प्रकार से हैं :-

- (१) नायकन हट्टी कुण्ड - जिला चित्रदुर्गा, कर्नाटक।
- (२) अरीशिना गुंडी कुण्ड - जिला चित्रदुर्गा, कर्नाटक।
- (३) पावागाडा कुण्ड - जिला अनथपुरम, आन्ध्र प्रदेश।
- (४) वेंकटापुरम् कुण्ड - जिला अनथपुरम, आन्ध्र प्रदेश।

कर्नाटक में अरीशिनागुंडी कुण्ड पर एक क्षेत्रीय प्रयोगशाला स्थापित की गयी। आन्ध्र प्रदेश और तमिल नाडु के कुण्ड के अध्ययन के उद्देश्य से प्रयोगशाला स्थापित करने के लिए दो और कुण्डों का चयन किया गया। क्षेत्रीय केन्द्र के

वैज्ञानिकों ने इन कुण्डों का दौरा किया और कुण्डों के परियोजना अधिकारी से वार्तालाप किया। उपलब्ध आंकड़ों को एकत्र करके इनका प्रकमण किया गया है और इन्हें एक रिपोर्ट के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

(५) आन्ध्र प्रदेश में श्री राम सागर परियोजना के डी-२९ के संयुगी उपयोग अध्ययन पर प्रारम्भिक प्रतिवेदन

इस प्रस्तावित अध्ययन का उद्देश्य आन्ध्र प्रदेश के श्रीराम सागर के घिरे क्षेत्र (डी-२९) का सतही और भूजल के उचित उपयोग के लिए अनुकूलतम संयुगी उपयोगी आयोजना तैयार करना है। क्षेत्र का दौरा करने के उपरान्त एकत्रित किए गए आंकड़ों के विश्लेषण का कार्य प्रगति पर है।

(ख) प्राप्त किए गए उपकरण

क्षेत्रीय केन्द्र की प्रयोगशाला में निम्न उपकरण प्राप्त किए गए :-

- (अ) जल गुणता प्रयोगशाला -
 - १- स्पेक्ट्रा फोटो मीटर
 - २- डी० ओ० मीटर
 - ३- मफल फरनेस
 - ४- आल क्वार्टज डिस्टीलर
 - ५- फ्लेम फोटो मीटर
 - ६- बी०ओ०डी० इन्क्यूबेटर
 - ७- कन्डक्टिविटी मीटर
 - ८- बेक्टरीयलोजिकल इन्क्यूबेटर
 - ९- पी०एच० मीटर
 - १०- वाटर एनालाइसिस किट

- (ल) मृदा - जांच प्रयोगशाला -
 १- कार्बनर - २० नम्बर
 २- वाल लीड - ब्रिक - २४ नम्बर

- (स) मौसम विज्ञानीय उपकरण -
 १- वर्षामापी (स्वतः अभिलेखी)- ९ नम्बर
 २- सनसाईन रिकार्डर - २ नम्बर
 ३- विंड वेन - ७ नम्बर
 ४- वर्षामापी (साधारण) - २ नम्बर
 ५- अधिकतम व न्यूनतम तापमापी - ४ सेट
 ६- गीला और सूखा बल्ब तापमापी - ४ सेट

५.२.२ उत्तर पूर्वी क्षेत्रीय केन्द्र, गुवाहाटी

(क) शोध कार्य

- (१) अंतिम अन्तःस्यंदन मान का मापन (प्रत्येक नदी कुंड के अनुसार) योजनाबद्ध किया जा चुका है।
 (२) कुलसी द्रोणी के विभिन्न स्थानों पर परीक्षण किए जा चुके हैं।
 (३) असम के पंचरत्न क्षेत्र में भी परीक्षण किए जा चुके हैं।

इस वर्ष अरुणाचल प्रदेश के निचले सुवनसरी जिले में भी इस प्रकार के अध्ययन करने की योजना है।

- (४) निदेशक, रा० ज० सं० ने समन्वयक और उ० पू० क्षेत्रों के अध्यक्ष के साथ मणिपुर की लोकटेक झील का दौरा किया।
 (५) लोकटेक झील का अध्ययन शुरू हो चुका है और इस पर एक प्रतिवेदन बनाया जा चुका है।

(ख) संगोष्ठी/प्रशिक्षण कार्यक्रम/बैठक का आयोजन

सिंचाई विभाग (नागालैण्ड सरकार) के अनुरोध पर उ.पू. क्षेत्र. एवं रा० ज० सं० द्वारा दीमापुर में नवम्बर ११ से १३

१९९२ तक सरिता से जल वैज्ञानिक आंकड़े एकत्र करने पर, एक त्रिदिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। इस प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लेने वाले इक्कीस लोगों को न केवल सैद्धान्तिक पक्ष पर जानकारी दी गयी, वरन् धीपू नदी पर एक कार्य प्रशिक्षण भी दिया गया।

(ग) आगामी संगोष्ठी/विचारगोष्ठी का उ०पू०क्षे०के० द्वारा इस क्षेत्र में आयोजन

(१) १९ से २१ नवंबर, १९९३ तक शिलांग में एन०ई०ई०पी०सी०ओ० द्वारा जल विज्ञान पर राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन किया जा रहा है।

(२) नेरीवलम, तेजपुर में जल वैज्ञानिक प्रेक्षणों पर एक तीन महीने का तकनीकी प्रशिक्षण पाठ्यक्रम निर्धारित किया जा चुका है, जो कि १ अगस्त १९९३ से शुरू होना तय हुआ है।

(३) इम्फाल में बाढ़ आकलन एवं प्रबन्धन पर क्षेत्रीय संगोष्ठी की योजना बनायी जा चुकी है। समय व दिनांक का अन्तिम निर्धारण सिंचाई विभाग मणिपुर सरकार द्वारा होगा।

(घ) अधिकारियों की बैठकें

(१) निदेशक, रा० ज० सं० ने तकनीकी समन्वयक और उ० पू० क्षेत्रों के अध्यक्ष के साथ माननीय सिंचाई मन्त्री, मणिपुर सरकार से अगस्त ३१, १९९२ को भेंट की। इस भेंट में जलविज्ञान से सम्बन्धित अनेक समस्याओं पर विचार विमर्श

हुआ। लोकटेक झील की समस्याओं के अध्ययन पर जोर दिया गया। अगस्त ३१, १९९२ को मणिपुर सरकार के अन्तर्गत विभिन्न संगठनों के प्रमुख जो कि जल संगठन से सम्बद्ध हैं, के साथ निदेशक, रा० ज० सं० ने भेंट की। जलविज्ञान से सम्बन्धित अनेक समस्याओं विशेषकर भू-उपयोग परिवर्तन पर विचार विमर्श हुआ।

(२) निदेशक, रा० ज० सं० ने माननीय सिंचाई मन्त्री (असम सरकार) से अक्टूबर २९, १९९२ को भेंट की और क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना से सम्बन्धित विषयों पर वार्तालाप किया। मन्त्री महोदय केन्द्र के लिए जमीन उपलब्ध कराने के लिए आवश्यक कदम उठाने को तैयार थे।

(३) निदेशक, रा० ज० सं०, समन्वयक और अध्यक्ष, उ० पू० क्षे० के०, अरुणाचल प्रदेश सरकार के अधिकारियों से भी मिले और जलवैज्ञानिक समस्याओं पर मार्च ११, १९९३ को विचार विमर्श किया। दिनांक मार्च १२, १९९३ को सिंचाई मन्त्री (नागालैण्ड सरकार) से, नागालैण्ड राज्य के साथ आगे के पारस्परिक सम्बन्धों के लिए भेंट की।

(४) उ० पू० क्षे० के० के अध्यक्ष ने अरुणाचल प्रदेश सरकार के वन विभाग से बातचीत की और चुने हुए द्रोणियों में जल वैज्ञानिक अध्ययन प्रारम्भ किये।

(ड) नये उपकरणों का आगमन

- (१) स्पेक्ट्रोमीटर
- (२) मेटलर एनालिटीकल तुला
- (३) लेड ब्रिक
- (४) आई०सी०डब्ल्यू० प्रयोगशाला उपकरण
- (५) स्टैण्डर्ड वाटर सैम्पल

- (६) डिजीटल तापमापी
- (७) ऊँचाई मापी
- (८) पाकेट ऐलटीमीटर

५.२.३ पश्चिमी हिमालय क्षेत्रीय केन्द्र, जम्मू

(क) शोध कार्य

वर्ष के दौरान निम्नलिखित अध्ययन किए गए :-

(१) भू-आकारिकीय अध्ययन

भू-आकारिकीय भूमि के विभिन्न रूपों के शिला विद्या, संरचना, जलवायु तथा अन्य स्थलाकृतिक आकारों की दृष्टि से उद्गम का विज्ञान है। चूँकि भू-आकारिक कारण किसी क्षेत्र के अपवाह प्रक्रमों को प्रभावित करते हैं अतः भू-आकारिकी की जानकारी बहुत आवश्यक है। भू-आकारिक प्राचल प्रवाह आकलन हेतु क्षेत्रीय अपवाह समीकरणों को स्थापित करने में सहायक होते हैं। अपवाह आकलन के इस प्रकार के अध्ययन उन जलआवाह क्षेत्रों के लिए विशेष रूप से लाभकारी हैं जहाँ पर अपवाह आंकड़े या तो उपलब्ध नहीं हैं या पर्याप्त नहीं हैं।

जम्मू-कश्मीर सरकार ने तवी नदी, जहाँ पिछले तीन दशकों से बहुत से जल संसाधन विकास कार्य चल रहे थे, पर विस्तृत जलविज्ञानीय अध्ययन के लिए क्षेत्रीय केन्द्र, जम्मू से निवेदन किया। इसलिए जलविज्ञानीय अध्ययन के एक अंश के रूप में नदी द्रोणी के भू-आकारिक अध्ययन को हाथ में लिया गया तथा पूरा किया गया। इसका प्रतिवेदन तवी आवाह क्षेत्र का भू-आकारिक अध्ययन, ज० एवं क० के शीर्षक से रा० ज० सं० के प्रतिवेदन सी०एस०-११४ के अन्तर्गत प्रकाशित हो चुका है।

हिमाचल प्रदेश के तिस्सा में बैरा नाला उप आवाह क्षेत्र के प्रतिनिधि कुण्ड पर एक ओर भू-आकारिक अध्ययन शुरू किया गया। इसकी रिपोर्ट "बैरा नाला आवाह क्षेत्र में भू-आकारिक अध्ययन, हि० प्र०" के शीर्षक से पूरी हो चुकी है।

(२) प्रतिनिधि द्रोणी अध्ययन

हिमाचल प्रदेश सरकार के स्थानीय अधिकारियों के परामर्श से तिस्सा से ऊपर बैरा नाला उप आवाह क्षेत्र को प्रतिनिधि द्रोणी के रूप में दीर्घकालिक जलविज्ञानीय अध्ययन हेतु चुना गया। इस अध्ययन का उद्देश्य था - जलविज्ञानी चक्र के विभिन्न अवयवों की जांच करना, वर्षण-प्रवाह सम्बन्धों का भूमि उपयोग के सन्दर्भ में विकास करना और प्राप्त परिणामों को समीप के समान जलविज्ञानी क्षेत्रों के लिए बहिर्वेशन करना।

द्रोणी में एक मौसम विज्ञान प्रयोगशाला स्थापित की गयी है और हिम प्रमापी, वर्षा प्रमापी एस०आर०आर०जी०, तापमान केन्द्र (स्टीवनसन स्क्रीन के साथ), वायु दिशा मापी आदि उपकरण लगाये गये हैं। प्रयोगशाला में प्रतिदिन प्रेक्षण लिए जा रहे हैं।

तिस्सा (हिमाचल प्रदेश) में बैरा नाला द्रोणी के प्रतिनिधि द्रोणी अध्ययन पर एक प्रारम्भिक प्रतिवेदन तैयार किया जा चुका है।

सुदूर संवेदन पर दस सप्ताह के लिए एक वैज्ञानिक को एन०आर०एस०ए० में प्रशिक्षित किया गया। बैरा उप द्रोणी की आकृति की दृष्टिगत व्याख्या के साथ हिमचादर मानचित्रण किया गया। बैरा आवाह क्षेत्र का हिमचादर मानचित्रण शीर्षक से एक प्रतिवेदन पूरा हो चुका है और प्रकाशित हो रहा है।

(३) झील अध्ययन

हमारे देश में झीलों के अध्ययन के विषय में कम ही खोज हो पायी है। पश्चिमी हिमालय क्षेत्र की ऊंचाईयों पर कई झीलें हैं। कुछ वर्षों के दौरान झीलों में पानी का प्रवाह कम हो जाता है जबकि मांग ज्यों की त्यों बनी रहती है या बढ़ जाती है। इसका जल गुणता पर भी असर पड़ता है। इसलिए जो सूचक झील से जल की प्राप्ति और जल गुणता को प्रभावित करते हैं, उन्हें निर्देशित करना आवश्यक है। इसमें जल संतुलन, जल तापमान, जल स्तर, अवसाद भार, और जल के रासायनिक अभिलक्षण भी शामिल हैं।

हिमाचल प्रदेश राज्य के औद्योगिक मन्त्री के आग्रह पर डलहौजी (हि० प्र०) के पास खजियार में झील अध्ययन का कार्य लिया गया है। इसके उपरान्त निदेशक रा० ज० सं० ने वैज्ञानिकों के एक दल के साथ झील और आस-पास के देवदार के जंगलों का दौरा किया और स्थानीय राज्य सरकारी विभागों से विचार विमर्श किया। उन्होंने झील, जो कि असादन घास की बढ़ोत्तरी और मनुष्य के प्रभाव से सूख रही थी और बुरी अवस्था में थी, के पुनर्नवीकरण करने में तीव्र रूचि को दर्शाया। इसके लिए एक प्रारम्भिक प्रतिवेदन जो कि अध्ययन के मुख्य पहलुओं और आवश्यकताओं को दर्शाता है, तैयार किया गया है। झील को निर्देशित करने की आगे की कार्यवाही और जल संतुलन व जल गुणता के बारे में अध्ययन चालू रखने का कार्य क्षेत्रीय केन्द्र द्वारा आरम्भ किया गया है।

(४) वनीय जलविज्ञान अध्ययन

वनों के अस्तित्व को आमतौर पर जलविभाजक की अपवाह प्रक्रमों को प्रभावित करने वाले एक महत्वपूर्ण सेक्टर

के रूप में समझा गया है। आजकल आम मत है कि पुराने सूत्रों द्वारा समझाये गये अपवाह प्रक्रम वनीय भूमि के लिए ठीक प्रकार से लागू नहीं होते हैं। अतः समझ आने योग्य एक जलविज्ञानी निदर्श का विकास करने की आवश्यकता है, जिससे वनीय आवाह क्षेत्र में जल संतुलन के विभिन्न अवयवों का आकलन एवं अनुमान लगाया जा सके। आजकल सं० रा० अमेरिका में वनों के जलविज्ञानी रिजीम पर प्रभाव के मूल्यांकन में कम्प्यूटर समाकृतिक निदर्श का विस्तृत उपयोग किया जा रहा है।

रा० ज० सं० के क्षेत्रीय केन्द्रों में वनीय जलविज्ञान अध्ययन का आरम्भ १९९१-९२ में यू०एन०डी०पी० परियोजना के एक भाग के रूप में हुआ है। अध्ययन कार्य की शुरुआत यू०एन०डी०पी० के सलाहकार डा० जी०एच० वेल्ड, इडाहो विश्वविद्यालय, यू०एस०ए० की देखरेख में उनके जम्मू क्षेत्रीय केन्द्र के दिसम्बर, १९९१ के दौरे के दौरान हुई। एक दूसरे सलाहकार डा० पीटर एफ पफोलियोट (एरीजोना विश्वविद्यालय, यू०एस०ए०) ने यू० एन० डी० पी० के अन्तर्गत वनीय जलविज्ञान निदर्श की दक्षता का विकास करने व यू० एस० में कार्यशील निदर्श को क्रियान्वित करने के लिए सितम्बर, १९९२ में केन्द्र का दौरा किया।

एक वैज्ञानिक ने वनीय जलविज्ञान में इडाहो विश्वविद्यालय से यू०एन०डी०पी० के अन्तर्गत प्रशिक्षण प्राप्त किया। वर्तमान में वह दूधर नाला उप द्रोणी पर बुक्स-६ निदर्श के उपयोग पर कार्यरत है। अपने प्रशिक्षण से पूर्व उन्होंने "वनीय जलविज्ञान पर स्थिति प्रतिवेदन" बनाई जो एस०आर - १४ के अन्तर्गत प्रकाशित की गयी है। प्रशिक्षण के दौरान सम्बन्धित साहित्य और सौफ्टवेयर का भी संग्रह किया गया।

अरीजोना विश्वविद्यालय, मिनेसोटा और कोलोराडो राज्य विश्वविद्यालय का एक अन्य वैज्ञानिक ने यू०एन०डी०पी०

के अन्तर्गत वनीय जलविज्ञान क्षेत्र में पन्द्रह दिन का अध्ययन दौरा किया और इस क्षेत्र के कई प्रोफेसरो व विशेषज्ञों से विचारों का आदान प्रदान किया। इस अध्ययन दौरे के सम्बन्ध में एक प्रतिवेदन "वनीय जलविभाजक का जलविज्ञानी रिजीम" के नाम से बनाया गया और प्रकाशित हुआ।

(५) अन्तःस्यंदन अध्ययन

रा० ज० सं० ने देश के लिए अन्तःस्यंदन अभिलक्षणों का एक थीमेटिक नक्शा तैयार करने के उद्देश्य से राष्ट्रीय स्तर पर अन्तःस्यंदन अध्ययन को अपने हाथों में लिया है। इस उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए क्षेत्रीय केन्द्र जम्मू ने, जम्मू क्षेत्र के अन्तर्गत विभिन्न भूमि उपयोगों व भूमि आवरणों के लिए विभिन्न स्थानों पर अनेक अन्तःस्यंदन प्रयोग किये। "जम्मू क्षेत्र में अन्तःस्यंदन अध्ययन" के नाम से एक प्रतिवेदन तैयार किया गया।

(६) हिम गलन और हिमनद गलन अध्ययन

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा प्रायोजित एक दीर्घकालिक सहयोगात्मक अध्ययन रा० ज० सं० द्वारा लिया गया। अगस्त २१ से सितम्बर १५, १९९२ तक उ० प्र० के गढ़वाल हिमालय के डोकारियानी बामक हिमनद पर केन्द्र के कर्मचारियों ने रा० ज० सं० के वैज्ञानिक दल और देहरादून के वाडिया इन्स्टीट्यूट ऑफ हिमालयन जियोलॉजी के साथ एक साहसिक यात्रा की। दल ने हिमनद गलन पर जलवैज्ञानिक अन्वेषण किए और डोकारियानी बामक हिमनद की यात्रा के दौरान किये गये जलवैज्ञानिक अन्वेषण शीर्षक से एक प्रतिवेदन पूरा करके जमा किया।

ब्रिटिश कोलम्बिया विश्वविद्यालय कनाडा में एक

वैज्ञानिक को हिम गलन निदर्श के क्षेत्र में अध्ययन करने के लिए यू.एन.डी.पी. के अन्तर्गत चार महीनों के लिए प्रतिनियुक्त किया गया। "सतलज द्रोणी में यू.बी.सी. निदर्श का अनुप्रयोग" शीर्षक से एक प्रतिवेदन तैयार करके जमा किया जा चुका है। प्रशिक्षण आरम्भ होने से पहले हिमगलन निदर्शन अध्ययन शीर्षक से एक प्रतिवेदन तैयार किया और रा० ज० सं० के एस०आर० - १६ प्रतिवेदन के अंतर्गत प्रकाशित किया गया।

(७) तवी द्रोणी के लिए तंत्र अभिकल्प

तवी द्रोणी में वर्षा के प्रेक्षण का वर्तमान तन्त्र पर्याप्त नहीं है, इसलिए द्रोणी के लिए विभिन्न निकायों द्वारा तन्त्र अभिकल्प के लिये और अधिक प्रेक्षण स्थल स्थापित किये गये। "तवी द्रोणी के लिये तंत्र अभिकल्प" शीर्षक से एक प्रतिवेदन पूरा करके जमा किया जा चुका है।

(ख) अन्तर्राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन

क्षेत्रीय केन्द्र ने मई २८-३०, १९९२ के दौरान शिमला में, हिमाचल प्रदेश सरकार के विभिन्न विभागों के साथ "पर्वतीय क्षेत्रों के लिए जलविज्ञान" विषय पर अन्तर्राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन किया। इस क्षेत्रीय केन्द्र के वैज्ञानिकों व कर्मचारियों ने कार्यशाला में भी भाग लिया।

(ग) क्षेत्रीय केन्द्र के लिए प्राप्त उपकरण

(अ) यू०एन०डी०पी० के अन्तर्गत सहायता प्राप्त परियोजना के उपकरण

मुख्यालय से निम्नलिखित उपकरणों के लिए अपने भारतीय एजेन्टों के द्वारा विदेशी कम्पनियों को मांग पत्र भेजे

गये :-

- (क) प्रयोगशाला पारगम्यता मापक यन्त्र
- (ख) पाकेट ऐल्टीमीटर
- (ग) दिक्मान दिशासूचक
- (घ) अंकीय तापमापक
- (ङ) ऊंचाई मापक
- (च) पोर्टेबल पी एच मीटर
- (छ) पोर्टेबल टरविडिटीमीटर
- (ज) रिकार्डिंग परसीपीटेशन स्नो गेज
- (झ) स्टैण्ड वाटर सैम्पलर
- (ञ) स्पेयर थर्मामीटर
- (ट) न्यूट्रान प्रोब एण्ड एसेसरीज
- (ठ) सैट फार पी एफ डिटर्मिनेशन विद एससरीज
- (ड) गुल्फ - इनसिटु परमिमीटर विद एससरीज
- (ढ) टैन्सीयो मीटर विद एससरीज
- (ण) इलैक्ट्रानिक एनालाइटीकल बैलेंस

क्रम संख्या (क) से (ञ) तक के उपकरण प्राप्त किये जा चुके हैं। सम्बन्धित भारतीय एजेन्टों को पैकेटों को खोलने, स्थापित करने : के बारे में सूचित कर दिया गया है। कम संख्या (ण) का उपकरण मुख्यालय रूड़की में प्राप्त किया जा चुका है और शीघ्र ही क्षेत्रीय केन्द्र जम्मू को भेजा जाएगा।

(ब) यू०एन०डी०पी० के अतिरिक्त प्राप्त उपकरण

निम्नलिखित मद के लिए मांग पत्र भेजा गया :-

- (क) ए सी विद सी वी टी
- (ख) फोटो कापी मशीन
- (ग) ओवरहेड प्रोजेक्टर

- (घ) डेजर्ट कूलर
- (ङ.) ड्राइंग उपकरण
- (च) सर्वे उपकरण
- (छ) इलैक्ट्रॉनिक बेलेन्स
- (ज) सैम्पल कोर कटर
- (झ) सनसाइन रिकार्डर
- (ञ) एनीमो मीटर
- (ट) पैन एवेपोरीमीटर
- (ठ) थर्मोग्राफ
- (ड) तापमापी (अधिकतम, न्यूनतम, शुष्क व आर्द्र)
- (ढ) स्टीवेनसन स्क्रीन (बड़ी व छोटी)
- (ण) वर्षा मापी (रिकार्डिंग टाइप)
- (त) विंड वेन
- (थ) वर्षामापी (नान रिकार्डिंग टाइप)
- (द) जनरेटर सेट
- (ध) पी सी प्रिन्टर
- (न) इ आर डी ए एस
- (प) ट्राइटीयम इनरिचमेन्ट यूनिट और लेड ब्रिक

क्रम संख्या (ख), (झ), (ण), (त) तथा (न) के उपकरण क्षेत्रीय केन्द्र जम्मू में प्राप्त किये जा चुके हैं। मद संख्या (प) के कुछ भाग भी प्राप्त किये जा चुके हैं और शेष भेजे जा रहे हैं।

(घ) श्री ओमकार , वैज्ञानिक बी और श्री एस वी एन राव, वैज्ञानिक सी ने क्रमशः एन०आर०एस०ए० हैदराबाद और इडाहो विश्वविद्यालय, मास्को, यू०एस०ए० में प्रशिक्षण प्राप्त किया।

५.२.४ गंगा मैदानी क्षेत्रीय केन्द्र, पटना

रा० ज० सं० समिति की १२ वीं वार्षिक आम सभा में

लिए गए निर्णयों के अनुसार, गंगा मैदानी क्षेत्रीय केन्द्र जो कि बिहार राज्य, उ० प्र०, पश्चिमी बंगाल के भागों को समाहित करता है, को मुख्यालय में उपलब्ध कर्मचारियों द्वारा जून, १९९१ में प्रारम्भ किया गया। कार्यालय का आरम्भ एक किराये के भवन में किया गया। लगभग चार एकड़ भूमि भी बिहार सरकार द्वारा संस्थान को क्षेत्रीय केन्द्र के लिए उपलब्ध कराई जा चुकी है। यह प्लाट खगौल में स्थित वालमी परिसर के निकट है। वर्तमान में केन्द्र जलगुणता विश्लेषण प्रयोगशाला, सुदूर - संवेदन प्रयोगशाला और एक निजी संगणक के साथ कार्य कर रहा है।

इस क्षेत्र में अधिकतम मात्रा में जल संसाधन उपलब्ध हैं। भारी वर्षा के कारण क्षेत्र की मुख्य नदियों गंडक, बूढ़ी गंडक, बागमती, कमला, कोसी, महानन्दा में बाढ़ आ जाती है। इनका उद्गम हिमालय में है और ये बिहार के मैदानों का विनाश करने से पहले नेपाल से निकलकर अन्त में गंगा में मिल जाती है। बहुत सी नदियों का हिमखण्डों पर बहुत बड़ा आवाह क्षेत्र है और ये बहुत अधिक मात्रा में अवसाद बहाकर लाती हैं। ये नदियां अपना रास्ता बदलने की प्रवृत्ति भी रखती हैं। इनमें बाढ़, मृदाक्षय, अवसादन, अनावृष्टि एवं जल प्रबन्धन और जल संसाधन परियोजना के प्रचालन की नाजुक समस्याएँ हैं। मनुष्यों और भूमि की रक्षा और क्षेत्र की न सुधर पाने वाली परिस्थिति की क्षति से बचाव के लिए इन समस्याओं का शीघ्र समाधान आवश्यक है।

राज्य के अभियन्ताओं से परस्पर विचार विमर्श एवं सहयोग के द्वारा, राज्यों के सम्मुख उत्पन्न गहन जल संसाधन सम्बन्धी राज्य की आवश्यकताओं एवं जलीय निवेश की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए केन्द्र की कार्य योजना को सूतबद्ध किया गया है।

(क) शोध कार्य

चालू वर्ष के दौरान निम्नलिखित अध्ययन पूर्ण हुए हैं/चल रहे हैं :-

(१) पुनपुन उप द्रोणी की जल विज्ञान आंकड़ा पुस्तिका (१९७४-१९९०)

देश में उपलब्ध सीमित साधनों के साथ जल संसाधन परियोजना की योजना और प्रबन्धन के लिए जलविज्ञानी आंकड़े एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

संस्थान के गंगा मैदानी क्षेत्रीय केन्द्र, पटना ने जलविज्ञान मौसम विज्ञान आंकड़े और पुनपुन बेसिन द्रोणी की अन्य आवाही जानकारियों को एकत्र करके तुलना की है। पुनपुन उप द्रोणी की आंकड़ा पुस्तिका, नदी द्रोणी का विवरण, जलवैज्ञानिक स्टेशनों का स्थायी नेटवर्क और उसके मुख्य गुणों को दर्शाती है। इसमें गंगा नदी द्रोणी में पुनपुन उप द्रोणी का सूची मानचित्र, समोच्चय मानचित्र, वर्षामापी स्टेशन को दर्शाने वाला मानचित्र, विसर्जन दूरी दर्शाने वाला मानचित्र, पुनपुन नदी का निकास मानचित्र, और भू-जल प्रेक्षण कुँओं की स्थिति भी शामिल है। १९७४ से १९९० तक विभिन्न स्थानों पर प्रतिदिन हुई वर्षा और महीने में हुई कुल वर्षा के तथ्य इसमें दिए गए हैं।

(२) पुनपुन उप द्रोणी की जलविज्ञान वार्षिक पुस्तिका (१९९०-९१)

देश में उपलब्ध सीमित साधनों में जल संसाधन परियोजना की योजना और प्रबन्धन के लिए जल वर्ष पुस्तिका एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। संस्थान के गंगा मैदानी क्षेत्रीय केन्द्र, पटना ने १९९०-९१ के लिए पुनपुन द्रोणी की जल वर्ष

पुस्तिका बनाने का दायित्व सम्भाला। जल वर्ष पुस्तिका में नदी द्रोणी का विवरण, जलविज्ञान स्टेशन के स्थायी नेटवर्क और उसके मुख्य गुण शामिल हैं। इसमें समोच्चय मानचित्र, भू-जलविज्ञान मानचित्र, प्रयुक्त भूमि मानचित्र, वार्षिक समवृष्टि मानचित्र और बाढ़ का मानचित्र भी शामिल है। पुनपुन नदी के दस स्थानों और इसकी सहायक नदियों की अनुप्रस्थ काट को भी इसमें दिया गया है। इस प्रकाशन में, दैनिक वर्षा आंकड़े, गैस दाब, आर्द्रता, पवनवेग, पवनदिशा, मापन और विसर्जन आंकड़े, जलविज्ञान वर्ष १९९०-९१ के दैनिक तापमान और मासिक एवं वार्षिक आधार पर पिछले जल विज्ञान आंकड़े दर्शाये गये हैं।

(३) उपग्रह आंकड़ों का उपयोग करके पुनपुन नदी द्रोणी के बाढ़ग्रस्त क्षेत्र और मैदानी बाढ़ के गुण धर्म

दशकों से प्रतिवर्ष बढ़ रही बाढ़ समस्याओं के कारण सम्पत्ति का नुकसान, मनुष्यों के दुख और मृत्यु दर में वृद्धि हो रही है। दशक में बाढ़ नियन्त्रण के प्रयासों में ३५०० मिलियन रुपये से अधिक खर्च हो चुके हैं। इस हारी हुई बाजी को, बाढ़ग्रस्त क्षेत्र के प्रभावशाली प्रबन्धों के लिए कुछ उत्साही जनसंस्थाओं ने बढ़ावा दिया।

प्रभावी बाढ़ नियन्त्रण के लिए बाढ़ पर चालू जानकारी की आवश्यकता होती है जो कि बाढ़ के लिये जिम्मेदार है। इस सन्दर्भ में सुदूर संवेदन तकनीक एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा कर सकती है। आमतौर पर प्रचलित भू-सर्वेक्षण बहुत बड़े भाग के लिये, दिये गये समय में प्रभावशाली आंकड़े देने में असफल रहा है। उपग्रह युग की खोज के बाद सुदूर संवेदन तरीकों ने बाढ़ के आंकड़ों को एकत्र करने में एक नया मार्ग दिखाया है, क्योंकि उपग्रह द्वारा क्षेत्र का बार-बार अवलोकन होता रहता

है। अतएव समय और क्षेत्र के हिसाब से बाढ़ के गतिशील व्यवहार की मानिट्रिंग और अध्ययन इस तरीके से उचित रूप से किया जा सकता है।

प्रस्तुत प्रतिवेदन में लैण्ड सैट एम० एस० एस० उपग्रह के आंकड़ों को उपयोग करके गंगा नदी तन्त्र के पुनपुन नदी द्रोणी के बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों के मापन, बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों के बारे में जानकारी, बाढ़ मैदान के स्वरूप, बाढ़ से नुकसान एवं बाढ़ मैदान भूमि उपयोग के बारे में अध्ययन किया गया है। बाढ़ मैदानी सीमा रेखा और अन्य आकृतियां १:२५०,००० पैमाने के द्रोणी मानचित्र पर बनाई एवं दर्शाई गयी हैं।

(४) गंगा नदी तन्त्र के पुनपुन जल ग्रहण क्षेत्र में वर्षण के माप तन्त्र का मापन

आंकड़ों को एकत्रित करने वाले तन्त्र का अभिकल्पन जल संसाधन के कुल मुख्य केन्द्रों की वर्षा, नदी स्तर और निस्सरण मापन, प्रत्येक केन्द्र की कार्य क्षमता की स्थिति का एक निश्चित वैज्ञानिक सिद्धान्त के द्वारा चयन, समयावधि एवं प्रेक्षण की आवृत्ति और तन्त्र को प्राथमिकता के आधार पर स्थापित करने के लिए सुनिश्चित करने के लिए उपलब्ध सूचनाओं के आधार पर विकसित, प्रबन्धित एवं निर्धारित किया जाता है। इसका उद्देश्य क्षेत्र के केन्द्रों को घनत्व प्रदान करना तथा आपस में विभाजित करना है जैसे कि विभिन्न केन्द्रों के आंकड़ों के बीच अन्तर्वेशन का कार्य। क्षेत्र में किसी भी स्थान पर जल मौसमविज्ञानीय तत्व के गुणधर्म को पर्याप्त शुद्धता के साथ ज्ञात करना सम्भव होना चाहिए।

वर्षा, जल संसाधन सम्बन्धी अध्ययन के लिये आवश्यक मूल आंकड़ों में से एक है। वर्षामापी, केन्द्रों की संख्याओं का

आकलन एवं उनकी नेटवर्क अभिकल्पन के बारे में पर्याप्त जानकारी प्रदान करती है। वर्षामापी का नेटवर्क सामान्य उपयोगों के साथ-साथ कुल विशिष्ट उद्देश्यों की पूर्ति करता है -- जैसे कि जल की पूर्ति करना, बाढ़ का पूर्वानुमान करना, जलविद्युत उत्पन्न करना, सिंचाई एवं बाढ़ नियन्त्रण का कार्य। पिछले कुछ वर्षों में कुछ नेटवर्क अभिकल्पन अध्ययन किये गये हैं लेकिन इसकी उपयोगिता के बावजूद मुख्यतः जलमापी तन्त्र के अधिकतम घनत्व ज्ञात करने का अध्ययन भारत में लागू नहीं हुआ है।

प्रस्तुत प्रतिवेदन में पुनपुन आवाह क्षेत्र के वर्षामापी तन्त्र के अभिकल्पन के लिए एक अध्ययन किया गया है जो कि गंगा नदी के दाहिने किनारे की एक मुख्य उपनदी है। वर्तमान में पुनपुन नदी तन्त्र जिसका क्षेत्रफल ८५३० वर्ग किमी है, के आवाह क्षेत्र के अन्दर या उसके समीप २९ वर्षामापक केन्द्र स्थापित हैं। नदी प्रणाली ८५ से ८७ प्रतिशत वार्षिक वर्षा, दक्षिण पश्चिमी मानसून के दौरान प्राप्त करती है जो कि जून से सितम्बर के मध्य होती है। बाढ़ और जलीय कारणों के दौरान वर्षा-मापी तन्त्र के अभिकल्पन के उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए तीन विधियों द्वारा आकलन किये गये :-

- (१) अनुकूलतम वर्षामापी तन्त्र
- (२) मुख्य स्टेशन तन्त्र के साथ हाल की विधि
- (३) इन्टर स्टेशन सहबंधन की कागन की विधि

परिणाम दर्शाते हैं कि जल ग्रहण क्षेत्र में एरियल वर्षा का आकलन इच्छित शुद्धता से किया जाना चाहिए और सामयिक वितरण एवं एरियल वितरण में विविधता अभिनिर्धारण किया जाना चाहिए। तन्त्र अभिकल्पन की तीनों तकनीकें लगभग समान परिणाम देती हैं।

(५) कोसी नदी में बाढ़ अवसादन और क्षरण

कोसी नदी जो कि हिमालय में लगभग ६००० मीटर की ऊंचाई से प्रारम्भ होती है और कुरसेला (बिहार) में गंगा नदी में विसर्जित होती है, इस क्षेत्र की एक प्रमुख नदी है। यह अपनी ४६९ किमी० लम्बी यात्रा में तिब्बत, नेपाल, और भारत से गुजरती है। यह वह नदी है जो कि अपनी दिशा परिवर्तित करने में विख्यात है। यह नदी "बिहार की व्यथा" के नाम से भी जानी जाती है, क्योंकि यह बाढ़ को प्रलयकारी बनाने वाली नदी है। नदी की मुख्य जलवैज्ञानिक समस्यायें क्षरण, अवसाद, चक्करी गति, बाढ़ और इसकी जल संसाधन क्षमता का कम उपयोग है। १८६३ से अब तक नदी पर कई बहुत अच्छे अध्ययन चुके हैं। ये अध्ययन विभिन्न व्यक्तियों के द्वारा, राज्य के लोगों, भारत सरकार, विश्वविद्यालयों आदि द्वारा निर्वाहित हुए परन्तु अभी तक प्राप्त जानकारी के संकलन के कोई प्रयास नहीं हुए हैं।

देश के लिए और विशेषकर बिहार राज्य के लिए नदी की महत्ता को मद्देनजर रखते हुए क्षेत्रीय केन्द्र ने नदी पर किये गये विभिन्न अध्ययनों का पुनरीक्षण करने के चुनौतीपूर्ण कार्य को आरम्भ किया। इन अध्ययनों के दौरान यह देखा गया कि पिछले अध्ययनों के उपलब्ध न होने के कारण, बहुत से अध्ययनों को दोबारा किया गया है। वर्तमान अध्ययन नदी के विभिन्न क्षेत्रों (भू-विज्ञान, जल विज्ञान, भू आकारकीय, जल मौसम विज्ञान आदि) की स्पष्ट तस्वीर प्रदान करता है। नदी की दो मुख्य समस्याओं क्षरण एवं अवसाद का विस्तृत रूप से अध्ययन किया गया और अधिक क्षरण के कारणों को अभिनिर्धारित किया गया।

बहुत से मापन जो इन जलवैज्ञानिक कारणों को नियन्त्रित करने के लिए अपनाये गये हैं, का इसमें वर्णन किया

गया है। नदी की अन्य मुख्य समस्याओं पर भी बाढ़ के इतिहास, हुए नुकसान, बाढ़ के कारणों सहित प्रकाश डाला गया है।

(६) बागमती द्रोणी के भू-आकारकीय गुण धर्म

भू आकारकीय सामान्यतः "भू पुनः निर्माण का विज्ञान" के नाम से जानी जाती है। यह भूमि आकार का मूल्यांकन, शिला विद्या, संरचना, मौसम और भू-आकारकीय के आधार पर करती है। पहाड़ी क्षेत्रों में बाढ़ नियन्त्रण, मापन और अभियान्त्रिकी परियोजनाओं में आकारकीय ज्ञान अपवाह प्रक्रम और बाढ़ के लिए प्रभावी है।

इस यथार्थता के बावजूद कि क्षेत्र का जलविज्ञानीय संतुलन गतिशील और हमेशा बदलने वाला होता है, आकारकीय, भू-विज्ञान एवं मौसम विज्ञान के गुण धर्म में सम्बन्ध प्राप्त करने के लिए विभिन्न प्रयास किए गए हैं।

विभिन्न भू-आकारकीय पैरामीटरों, जो कि विभिन्न जलीय माडलों में वर्षा अपवाह प्रक्रम का वर्णन करने के प्रयोग किए गए, का विस्तार से श्रेणीकरण किया गया है, जैसे कि चैनल प्रणाली का रेखीय एवं क्षेत्रीय आकार एवं द्रोणी का सहायक आकार।

बागमती नदी स्पष्ट रूप से दो विभिन्न भूमि प्रदेशों से होकर गुजरती है। उद्गम से कुछ ऊपर भारत-नेपाल सीमा तक आवाह क्षेत्र पहाड़ी और जंगली है, जबकि इसके आगे नीचे की ओर इसके कोसी नदी में मिलने तक यह लगभग मैदानी है। बागमती नदी प्रेक्षण क्षेत्र के अन्दर अपने नदी मार्ग को नियमित रूप से पुराने समय में बदलती रही है, अतः बेसिन के भू-आकारकीय गुण धर्म के बारे में एक स्पष्ट विचार रखना आवश्यक है।

इस अध्ययन का उद्देश्य बागमती बेसिन के कुछ मुख्य और महत्वपूर्ण उपयोगी, भू-आकारकीय पैरामीटरों का मूल्यांकन करना है। यह अध्ययन बेसिन के अपवाह की जानकारी प्राप्त करने में तथा वर्षा अपवाह मॉडल के विकास में उपयोगी हो सकता है।

(७) जलीय आंकड़ों का संकलन, प्रक्रमण एवं विश्लेषण

जल विज्ञानीय और सम्बन्धित मौसम विज्ञानीय आंकड़े, विकास की उचित योजना, प्रबन्धन एवं देश के जल संसाधनों के उचित उपयोग और इसके जल सम्बन्धित वातावरण के लिए आवश्यक हैं। जलविज्ञान में अग्रता, श्रेष्ठ, विश्वसनीय और जलविज्ञान आंकड़ों के लगातार प्रेक्षणों पर निर्भर है।

हमारे देश में बहुत सी संस्थाओं द्वारा आंकड़ों का संग्रह सामान्यतः अपरिष्कृत रूप में है। जलविज्ञान के लिए पहला प्रमुख कार्य सही, यथार्थ और आंकड़ों का नियमित संग्रह करना है। इन आंकड़ों को संग्रहित करने में लगे व्यक्तियों को प्रेक्षण विधियों को गूढ़तापूर्वक समझना आवश्यक है। इसके लिए आवश्यक है कि न केवल प्रेक्षक व तकनीकी कर्मचारी, बल्कि जल संसाधन अभियन्ता और प्रबन्धक भी परम्परागत और आधुनिक विधियों को भलीभांति समझें। दूसरा कार्य इन अपरिष्कृत आंकड़ों का प्रक्रमण करना है। आंकड़ों के प्रक्रमण को प्राथमिक व द्वितीयक आंकड़ा प्रक्रमण में विभाजित किया गया है। विश्लेषण में दोबारा प्रयुक्त होने से पहले आंकड़ा प्रक्रमण आवश्यक हैं। पहला आंकड़ों की यथार्थता का मूल्यांकन है एवं दूसरा आंकड़ों को प्रयोगकर्ता के अनुकूल बनाना।

जलविज्ञानीय आंकड़ों को विभिन्न विधियों द्वारा अंकित किया जाता है तथा उनका प्रक्रमण किया जाता है जैसे हाथ द्वारा

लिखना तथा विद्युत तरंगों का चुम्बकीय टेप पर प्रक्रमण करना। तेज गति संगणक की मदद से स्वचालित आंकड़ा प्रक्रमण द्वारा जलविज्ञानीय आंकड़ों को शीघ्रता से तथा कम खर्च में नियन्त्रित किया जा सकता है। इस श्रेणी में तीसरी कड़ी जलविज्ञानीय आंकड़ों का विश्लेषण है जिसे प्रचलित तरीकों से तथा कई और आधुनिक तकनीकों जैसे जलविज्ञानीय निदर्शन आदि द्वारा किया जा सकता है।

यहां प्रस्तुत अध्ययन में जलविज्ञानीय आंकड़ों को एकत्रित करने, उनके प्रक्रमण एवं विश्लेषण के विभिन्न पहलुओं का विस्तार से वर्णन किया गया है। इस अध्ययन में आज की एक महत्वपूर्ण एवं जरूरी आवश्यकता अर्थात् जलविज्ञानीय आंकड़ों का एकत्रण, प्रक्रमण एवं विश्लेषण पर गहराई से अध्ययन किया गया है। रिपोर्ट आंकड़ा प्रक्रमण से प्रारम्भ होती है जिसमें आवश्यक परिभाषाओं एवं संकल्पना को भी शामिल किया गया है। इसके बाद एक भाग में जलविज्ञानीय आंकड़ा एकत्रण, भारत में आंकड़ा एकत्रण का प्रचलित तंत्र तथा इसमें लगे विभिन्न संगठनों का वर्णन किया गया है। हालांकि वर्षण तथा निस्सरण आंकड़ों पर अधिक ध्यान दिया गया है पर अन्य आंकड़ों जैसे भौम जल, जल गुणता, अवसाद एवं अन्य मौसमीय आंकड़ों को भी लिया गया है। रिपोर्ट का अगला भाग विभिन्न जलविज्ञानीय पैरामीटर के प्रक्रमण से सम्बन्धित है। इसके बाद जलविज्ञान में हाल ही में विकसित गणितीय निदर्शन को लिया गया है। इस अध्याय में मूल परिभाषाओं, गणितीय निदर्शों की श्रेणियों तथा उपलब्ध जलविज्ञानीय निदर्शों का संक्षिप्त पुनर्अंकलन किया गया है। अन्त में निष्कर्ष में आंकड़ा प्रक्रमण की महत्ता तथा आज के सन्दर्भ में स्वचालित आंकड़ा प्रक्रमण की उपयोगिता का वर्णन किया गया है। इस अध्ययन से वह निष्कर्ष भी निकाला है कि स्वचालित आंकड़ा प्रक्रमण तथा इस क्षेत्र में प्रशिक्षित व्यक्तियों को जलविज्ञानीय आंकड़ा विश्लेषण एवं निदर्शन में हो रहे विकास के साथ तालमेल बनाए रखने

की आवश्यकता है।

(८) आंकड़ा प्रक्रमण एवं जलविज्ञानीय विश्लेषण

आंकड़ा प्रक्रमण एवं जलविज्ञानीय विश्लेषण हाइड्रोडाइनामिक्स एवं थर्मोडाइनामिक्स के प्रचलित सिद्धान्तों से सम्बन्धित है। मुख्य समस्या इन सिद्धान्तों से सम्बन्धित है। मुख्य समस्या इन सिद्धान्तों को प्राकृतिक वातावरण में लगाने की है जो अनियमित है तथा जिसकी जानकारी बहुत कम है। घटनाओं के प्रतिदर्श अक्सर नियन्त्रित एवं योजनाबद्ध नहीं होते। कुछ तत्वों को औसत मान प्राप्त करने के लिए, क्षेत्रीय व्यापीकरण, आवृत्ति बंटन तथा विभिन्न परिवर्तों में सम्बन्ध हेतु विश्लेषण किया जाता है पर अक्सर आवश्यक तत्वों को सीधे नहीं मापा जाता है या मापा जा सकता।

जलविज्ञानीय आंकड़ों की व्यवस्था एवं विश्लेषण किसी भी परियोजना अभिकल्प एवं संचालन के विकास एवं आयोजन का मुख्य हिस्सा है। अतः जलविज्ञानीय आंकड़ों के लिए प्रक्रमण तंत्रों की आवश्यकता को व्यापक मान्यता मिली है तथा आंकड़ा एकत्रण एवं विश्लेषण में लगी सभी एजेन्सी के लिए इसे एक उद्देश्य माना जाता है।

इस अध्ययन में आंकड़ा प्रक्रमण संग्रहण व्यवस्था, मशीनें, विकास, विश्लेषण तथा आंकड़ा प्रक्रमण एवं जलविज्ञानीय विश्लेषण पर एक वस्तु-स्थिति अध्ययन भी किया गया है।

(ख) क्षेत्र में आयोजित कार्यशालाएं

निम्न विषयों पर आधारित पांच दिवसीय कार्यशालाओं का आयोजन मुख्यालय के वैज्ञानिकों और क्षेत्रीय केन्द्र ने, क्षेत्र के अभियन्ताओं के उपयोग के लिए किया :-

- (अ) बाढ़ पूर्वानुमान एवं बाढ़ आकलन (बिहार)
- (ब) बाढ़ पूर्वानुमान एवं बाढ़ आकलन (बिहार)
- (स) जल गुणता प्रबोधन एवं निदर्शन (बिहार)
- (द) जलाशय प्रचालन (पश्चिम बंगाल)

(ग) क्षेत्र में आयोजित पाठ्यक्रम

दिसम्बर ७, १९९२ से ६ फरवरी, १९९३ तक दो महीने के जलविज्ञान तकनीकी प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का आयोजन राज्य जलविज्ञान सेल, बिहार ने क्षेत्रीय केन्द्र की तकनीकी और प्रशासनिक सहायता से किया। इस अध्ययन को जलविज्ञान की भारतीय राष्ट्रीय समिति ने प्रायोजित किया और इसमें बिहार और पश्चिमी बंगाल के २९ कर्मचारियों ने भाग लिया।

(घ) पटना में राष्ट्रीय विचारगोष्ठी का आयोजन

जल संसाधन विभाग, बिहार सरकार ने पटना में १०-१२ फरवरी, १९९३ को जलविज्ञान पर पांचवीं राष्ट्रीय विचारगोष्ठी का आयोजन किया। क्षेत्रीय केन्द्र के कर्मचारियों ने कार्यकलापों में भाग लिया और विचारगोष्ठी को सफल बनाने के लिए सभी सहायता प्रदान की। विचारगोष्ठी में पूरे देश के १०० से ज्यादा प्रतिनिधियों ने भाग लिया। इस विचारगोष्ठी को जलविज्ञान की भारतीय राष्ट्रीय समिति द्वारा प्रायोजित किया गया।

५.२.५ डेल्टाई क्षेत्रीय केन्द्र, काकीनाडा

समिति की बारहवीं आम सभा में लिए गए निर्णय के अनुसार डेल्टाई क्षेत्र के काकीनाडा स्थित क्षेत्रीय केन्द्र का कार्य सितम्बर १५, १९९१ से मुख्यालय में उपलब्ध कर्मचारियों को

भेज कर शुरू किया गया। वर्तमान में मुख्यालय में नान-प्लान के अन्तर्गत उपलब्ध कर्मचारियों को कार्य प्रारम्भ करने एवं क्षेत्र के राज्यों के साथ घनिष्ठता बढ़ाने के लिए भेजा गया।

आन्ध्र प्रदेश सरकार ने पट्टा आधार पर काकीनाडा क्षेत्रीय केन्द्र के लिए ५ एकड़ भूमि दी है। वित्त विभाग द्वारा बकाया राशि बची होने के कारण, क्षेत्रीय केन्द्र को कोई बड़ी धनराशि नहीं दी गई है। वर्तमान में केन्द्र एक किराये से लिए गए भवन में कार्य कर रहा है। ५ मई, १९९२ व १० दिसम्बर, १९९२ को क्षेत्रीय समन्वयन समिति की दो बैठकें हुईं। इनमें केन्द्र के बहुत से क्रियाकलापों पर विचार-विमर्श किया गया। जल संसाधन दिवस भी १४ जून, १९९२ को मनाया गया।

वर्तमान में क्षेत्रीय केन्द्र में स्टाफ पूरा नहीं है। इस केन्द्र द्वारा लवण प्रवेश से प्रभावित क्षेत्रों (केन्द्रीय गोदावरी डेल्टा) में जल संतुलन का अध्ययन किया जा रहा है। चेकोस्लाविया के डा. जे. बैलेक (यू.एन.डी.पी. के सलाहकार) ने केन्द्र का नवम्बर - दिसम्बर, १९९२ में दौरा किया।

५.३ तकनीकी हस्तांतरण एवं संगोष्ठी/विचारगोष्ठी का आयोजन

५.३.१ आयोजित कार्यशालाएं/पाठ्यक्रम

संस्थान के तकनीकी हस्तांतरण कार्यक्रम के अन्तर्गत देश के विभिन्न भागों में १५ कार्यशालाओं का आयोजन किया गया। ये हैदराबाद, मद्रास, कलकत्ता, पटना, नागालैण्ड, नासिक, कृष्णासागर और रूड़की में आयोजित की गईं। इस सम्बन्ध में विस्तृत जानकारी परिशिष्ट-१३ में दी गई है।

केन्द्र एवं राज्य सरकारों तथा विश्वविद्यालयों में कार्यरत

वैज्ञानिकों, अभियन्ताओं एवं अधिकारियों ने आयोजित कार्यशालाओं में भाग लिया। कार्यशाला/पाठ्यक्रम पूर्णतः सफल रहे तथा भाग ले रहे लोगों द्वारा सराहे भी गये।

५.३.२ पर्वतीय क्षेत्र के जलविज्ञान पर अन्तर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी

पर्वतीय क्षेत्र के जलविज्ञान पर एक अन्तर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी का शिमला में दिनांक २८ मई से ३० मई, १९९२ तक रा० ज० सं०, रूड़की द्वारा आयोजन किया गया। संगोष्ठी की सूचना अनेक अनुसंधान, शैक्षिक केन्द्र एवं राज्य सरकारों, जलविज्ञान और जलसंसाधनों से सम्बन्धित संगठनों को भारत तथा साथ ही साथ विदेशों में भी भेजी गयी। बहुत बड़ी संख्या में वैज्ञानिकों और अभियन्ताओं ने सूचना को महत्व देते हुए अनुसंधान सम्बन्धी निष्कर्षण भेजे। इनको एक तकनीकी समिति द्वारा छांटा गया और अन्त में ५८ अनुसंधान प्रपत्रों, जो कि पर्वतीय क्षेत्रों की जलवैज्ञानिक आवश्यकताओं पर आधारित थे, को विचारगोष्ठी के दौरान प्रस्तुत करने के लिए चुना गया। ये प्रपत्र अमरीका, कनाडा, तुर्की, बांगलादेश और भारत के अनुसंधान लेखकों द्वारा लिखे गये। प्रपत्रों के निष्कर्षण को प्रकाशित किया गया और इन्हें प्रतिनिधियों में वितरित किया गया।

विचारगोष्ठी का उद्घाटन २८ मई, १९९२ को श्री वी० सी० शुक्ला (जल संसाधन मन्त्री, भारत सरकार) द्वारा किया गया। श्री किशोरी लाल (उद्योग मंत्री, हिमाचल प्रदेश) भी उद्घाटन समारोह के दौरान उपस्थित रहे। जर्मनी, ईरान, श्रीलंका और बांगलादेश के प्रतिनिधियों ने विचारगोष्ठी में भाग लिया। कुल मिलाकर लगभग ११० प्रतिनिधियों ने विचारगोष्ठी में भाग लिया।

विचारगोष्ठी के दौरान तीन दिनों में हुए निम्न आठ

तकनीकी सूत्रों में तकनीकी पत्रों को प्रस्तुत किया गया :-

- (१) जल - मौसमीय विज्ञान
- (२) पर्वतीय क्षेत्रों के लिए प्रेक्षण तकनीकी और तंत्र अभिकल्पन
- (३) बर्फ एवं हिमखण्ड गलन का निदर्शन
- (४) अवसाद प्रक्रम और पर्यावरण के रूप
- (५) पर्वतीय क्षेत्रों में जलविज्ञान प्रक्रम का निदर्शन- ।
- (६) पर्वतीय क्षेत्रों में जलविज्ञान प्रक्रम का निदर्शन- ।।
- (७) बाढ़ का प्रबन्धन

(८) भू-जल और झरने

तकनीकी सत्र के दौरान, प्रतिनिधियों ने विवेचना में रूचिपूर्वक भाग लिया। विचारों का आदान-प्रदान और पारस्परिक वार्तालाप हुआ, और उपयोगी जानकारियां एकत्रित की गयीं।

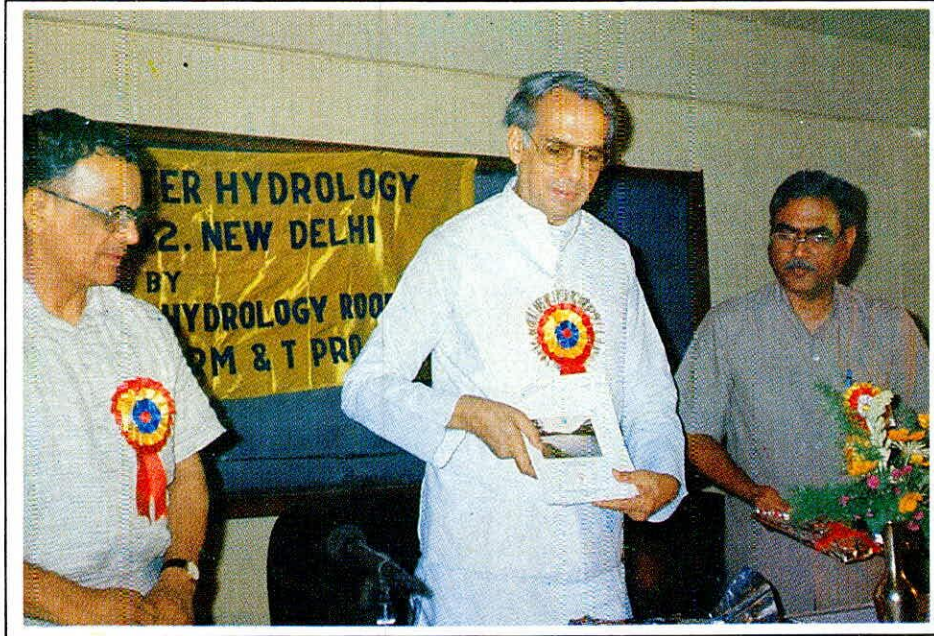
स्थानीय संगठनों जो कि जलविज्ञान से सम्बन्धित हैं, ने भी विचारगोष्ठी के विभिन्न क्रियाकलापों में भाग लिया और संगठन का संचालन करने में अपना योगदान दिया।



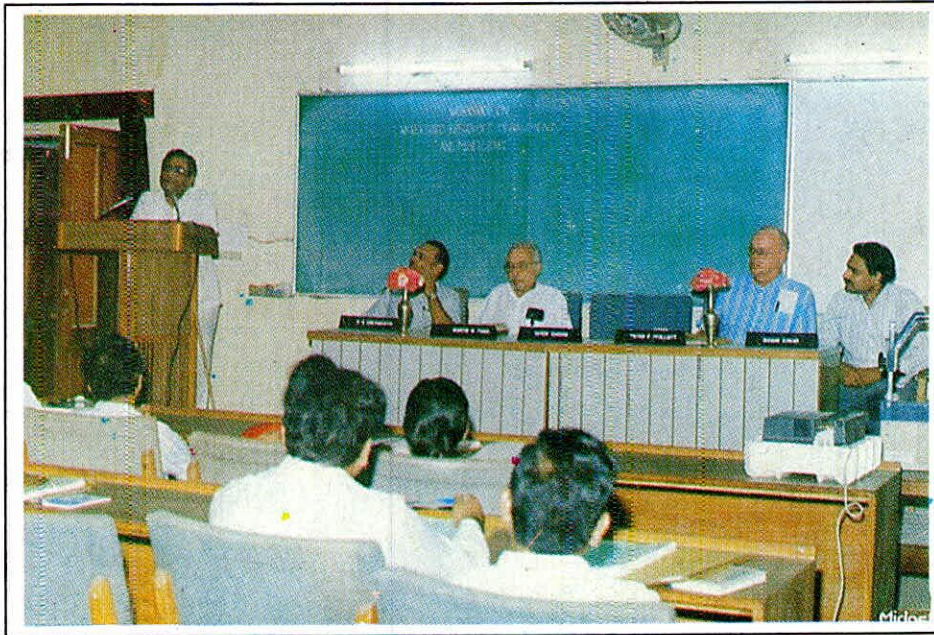
माननीय केन्द्रीय मंत्री, जल संसाधन, श्री विद्याचरण शुक्ल तथा उद्योग मंत्री (हि. प्र.) श्री किशोरी लाल शिमला में मई 27-30, 1992 को पर्वतीय क्षेत्रों के जलविज्ञान पर आयोजित अंतर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी में।



माननीय मुख्यमंत्री, बिहार श्री लालू प्रसाद यादव पटना में फरवरी 10-12, 1993 को आयोजित जलविज्ञान पर पांचवी राष्ट्रीय संगोष्ठी का उद्घाटन करते हुए।



माननीय केंद्रीय मंत्री, जल संसाधन श्री विद्याचरण शुक्ल, नई दिल्ली में जुलाई 17-19, 1992 को भूजलविज्ञान पर राष्ट्रीय संगोष्ठी का उद्घाटन करते हुए। रा. ज. सं. के कुछ प्रकाशनों का भी माननीय मंत्री जी द्वारा विमोचन किया गया।



डा. सतीश चन्द्र, निदेशक, रा. ज. सं., रुड़की में जलविभाजक संसाधन प्रबंधन एवं प्रबोधन पर कार्यशाला का उद्घाटन करते हुए।

६.० सुविधाएं

६.१ भवन एवं बुनियादी सुविधाएं

द्वितीय प्रयोगशाला खण्ड जिसका निर्माण कार्य कुछ समय पूर्व ही पूर्ण हुआ है, में प्रथम चरण में प्रयोगशालायें स्थापित करके कार्यारम्भ किया गया है।

कर्मचारी आवास कालोनी के लिए जमीन खरीदने सम्बन्धी औपचारिकताएं पूरी कर ली गयी हैं। कालोनी पहुंच मार्ग के रूप में उत्तर प्रदेश पी० डब्ल्यू० डी० द्वारा सड़क निर्माण कार्य भी पूरा हो चुका है। आवास कालोनी की बाहरी चार दीवारी (बाउण्डरी वाल) का निर्माण कार्य रूड़की विश्वविद्यालय के सौजन्य से पूरा हो चुका है।

कर्मचारी आवासों का प्रकार, परिकल्पन, लेआऊट, नक्शे तथा विस्तृत आकलन निर्धारित किया जा चुका है। कर्मचारी आवासों की निविदायें पहले से ही मंगवाई जा चुकी हैं। कालोनी स्थल पर नल कूप लगाने का कार्य केन्द्रीय भूजल बोर्ड को दिया गया है जो कि मार्च १९९३ तक पूरा हो जाने की सम्भावना है।

संस्थान प्रांगण में पानी की टंकी (ओवर हैड टैंक) का निर्माण कार्य पूरा हो गया है। द्वितीय प्रयोगशाला खण्ड के विस्तार के लिए विस्तृत आकलन तैयार किया जा चुका है तथा निविदायें आमन्त्रित की गयी हैं।

उत्तर प्रदेश विद्युत बोर्ड से आवास कालोनी में विद्युत आपूर्ति करने के सम्बन्ध में आवेदन किया जा चुका है जिसका आकलन कार्य प्रगति पर है।

संस्थान में इलेक्ट्रॉनिक मेल की सुविधा प्रदान की गई है।

६.२ रख रखाव

संस्थान ने रख-रखाव प्रभाग की स्थापना की है जिसकी जिम्मेदारी परिसर में सिविल एवं विद्युत रख-रखाव की है। इसके अलावा यह प्रभाग छोटे-छोटे निर्माण कार्य, परिसर की सफाई, बागवानी व पानी आपूर्ति के कार्य भी संभालता है।

६.३ प्रयोगशालाएं

६.३.१ जल गुणता प्रयोगशाला

पिछले चार सालों से संस्थान की जल गुणता प्रयोगशाला कार्य कर रही है। विभिन्न जल पिण्डों जैसे नदियों, नहरों एवं अन्य जल स्रोतों की भूपृष्ठ एवं भूगर्भ गुणता को मॉनीटर करने में इस प्रयोगशाला का कुशलतापूर्वक उपयोग किया जा रहा है। इस प्रयोगशाला में भौतिक, रासायनिक और कुछ हद तक जैविक पैरामीटरों के भी निर्धारण की क्षमता है। प्रयोगशाला में यथार्थता के विभिन्न अंशों तक लगभग ८० भौतिक, रासायनिक एवं जैविक पैरामीटरों के निर्धारण की क्षमता है। इन कार्बनिक पदार्थों और पेस्टसाइड्स के निर्धारण हेतु गैस क्रोमेटोग्राफ जैसे महत्वपूर्ण उपकरणों को लगाया जा रहा है एवं इसके शीघ्र चालू होने की आशा है। चालू वर्ष में चलती फिरती जलविज्ञानीय वैन, जिसमें विभिन्न मौसम विज्ञानीय घटकों एवं जल गुणता के निर्धारण की सुविधा उपलब्ध होगी, खरीदे जाने का प्रस्ताव है।

चालू वर्ष में अनुसंधान के सन्दर्भ में काली नदी के विभिन्न मौसमों जल के नमूने एकत्र किये गये हैं और इसकी प्रयोगशाला में जांच की गयी। इस जांच से मिले आंकड़ों के आधार पर मॉडल का विकास किया जा रहा है। इसके अलावा प्रयोगशाला में जल नमूनों के परीक्षण का कार्य नियमित रूप से चलता ही

रहता है।

६.३.२ मृदा जल प्रयोगशाला

विभिन्न मृदा जल पैरामीटरों के निर्धारण के उद्देश्य से तीन वर्ष पूर्व संस्थान में मृदा जल प्रयोगशाला की स्थापना की गयी थी। इस प्रयोगशाला में दाब प्लेट उपकरण, मृदा आर्द्रता मीटर, आई.सी.डब्ल्यू. परमिमीटर, गुल्फ परमिमीटर क्रमशः मृदा नमी धारण वक्र, मृदा नमी, संतृप्त जलीय चालकता एवं असंतृप्त जलीय चालकता के निर्धारण/माप के काम में आते हैं। विभिन्न लम्बाइयों (१५ सेमी. से १५० सेमी.) के पृष्ठ तनावमापी जो कि विभिन्न गहराइयों पर मृदा नमी के माप के काम में लाए जाते हैं इस प्रयोगशाला में उपलब्ध हैं। मृदा लवणता के विभिन्न गहराइयों पर माप के लिए प्रयोगशाला में ई.सी. लवणता प्रोब उपलब्ध हैं। चालू वर्ष में जिला बुलन्दशहर क्षेत्र के लिए अन्तःस्यंदन दर, सन्तृप्त जल चालकता तथा कण आकार, वितरण सम्बन्धी परीक्षण भिन्न भिन्न मृदा खण्डों में किये गये। डबलरिंग इनफिल्ट्रोमीटर की सहायता से घाटप्रभा एवं मालप्रभा बेसिनों में अन्तःस्यंदन ज्ञात करने के लिए परीक्षण किये गये।

६.३.३ भूजल प्रयोगशाला

चालू वर्ष में गंगा नदी के क्षेत्र में हरिद्वार से लेकर नरौरा तक के मृदा नमूनों के कण आकार विश्लेषण किये गये। रेतीली मृदा के लिये मृदा जल दाब एवं मृदा नमी की मात्रा के बीच सम्बन्ध ज्ञात करने के लिए प्रायोगिक कार्य प्रारम्भ किया गया है।

इस वर्ष भू-जल प्रयोगशाला के लिये एक भौम भट्टी तथा असंतृप्त जल चालकता मापने के लिये एक उपकरण खरीद लिये गये हैं।

६.३.४ जल विज्ञानीय अन्वेषण प्रयोगशाला

जलविज्ञानीय अन्वेषण प्रयोगशाला का प्रमुख उद्देश्य नाभिकीय एवं भू-भौतिक तकनीकों के प्रयोग से जल संसाधनों का समुचित आकलन एवं निर्धारण करना है। संस्थान में विकसित किया गया सूक्ष्म संसाधित्र पर आधारित अन्तःस्यंदन का उपयोग करके क्रम से विभिन्न क्षेत्रों में अन्तःस्यंदन अध्ययन किया जा रहा है। मृदा के जलविज्ञानीय वर्गीकरण सम्बन्धी कार्यक्रम राष्ट्रीय मृदा सर्वेक्षण ब्यूरो एवं भूमि उपयोग योजना, नागपुर के सहयोग से पूर्ण करने का कार्यक्रम है। विभिन्न राज्यों में अनेकानेक स्थानों पर जहाँ के लिए अंतःस्यंदन सम्बन्धी आंकड़े उपलब्ध नहीं हैं वहाँ पर अन्तःस्यंदन परीक्षण किये जाने का प्रस्ताव है। वर्तमान में नाभिकीय जलविज्ञानीय अध्ययन भी इसी प्रयोगशाला के अन्तर्गत किये जा रहे हैं। न्यूट्रान प्रोब का उपयोग करके विभिन्न जल अवयवों के लिए मृदा नमी अध्ययन किये गये हैं तथा यह अध्ययन वर्षा ऋतु के लिए भी किये गये हैं। पर्वतीय नदियों के क्षेत्र में मृदा नमी एवं निस्सरण मापन के लिए “संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम” के अन्तर्गत मल्टी चैनल गामारेज स्पेक्ट्रोमीटर खरीदा गया है। इस उपकरण के प्रयोग से बांधों एवं नदियों से होने वाले जल रिसाव को मापने का कार्य भी किया जा सकता है। इसके लिए उपयुक्त उपकरण बनाने का कार्य प्रयोगशाला में चल रहा है। नये विकसित किये जा रहे उपकरणों के विषय में विस्तृत जानकारी “नवीन उपकरणों का विकास” शीर्षक के अन्तर्गत दी गयी है। मृदा नमी मापन में उपयोग के लिये विभिन्न प्रकार के उपकरण खरीदे जा रहे हैं जिससे मृदा नमी मापन के लिये मानक तकनीकें स्थापित की जा सकें। वर्तमान में इस प्रयोगशाला में मृदा नमी मापने के लिए ट्रेक्सेलर न्यूट्रान म्वाइस्चर गेज, मल्टी चैनल गामा रेज स्पेक्ट्रोमीटर, रसिस्ट्रीविटी मीटर, कैपसिटेन्स मीटर, इन्फ्रारेड म्वाइस्चर बैलेन्स, पोरस सोर्पनन ब्लाकस और टेन्सियोमीटर आदि उपकरण उपलब्ध है।

६.३.५ स्वचालित जलविज्ञानीय स्टेशन (ए. एच. एस.)

स्वचालित जलविज्ञानीय स्टेशन संयुक्त राष्ट्र विकास परियोजना (यू.एन.डी.पी.) के सहयोग के तहत सी.आई.आर. बर्ने, स्विटजरलैंड से मंगाया गया है। इसे जीसीईएल, बड़ोदा द्वारा वर्ष १९९० में स्थापित किया गया था। मूलतः यह सूक्ष्म संसाधित्र पर आधारित आंकड़ा संग्राहक तन्त्र है जो तारों की सहायता से संवेदकों के साथ जुड़ा है। इस स्टेशन में जलविज्ञानीय आँकड़े हर आधे घण्टे के अन्तराल के बाद नियमित रूप से संग्रहित होते रहते हैं। इस स्टेशन के निम्नलिखित मुख्य अंग हैं :

- १- मौसम विज्ञानीय संवेदी
- २- टेलीडाट-२००० (टी.ई.एल.ई.डी.ए.टी.) और
- ३- लाइसीमीटर एवं सहयोगी संवेदी

प्रत्येक मौसम विज्ञानीय संवेदी अपने उपयुक्त अन्तःपृष्ठ से जुड़ा होता है। यह अन्तःपृष्ठ सीपीयू द्वारा समयबद्ध रूप से संयमित होते हैं जिससे संवेदी आँकड़े संग्रहित करता है।

इस तन्त्र में कुल ३६ चैनल उपलब्ध हैं जिनमें से २७ चैनल उपयोग में लाई जा रही हैं तथा ९ चैनल भविष्य की जरूरतों के अनुसार संवेदी जोड़ने के लिये छोड़ दी गयी हैं। उपयोग में ली गयी चैनल इस प्रकार हैं : ७- तापमान, १- वायु तापमान, ६- मृदा तापमान, ३- वायु, १- आपेक्षित आर्द्रता, १- सन-साइन, २- वर्षा, १-दाब, १- लाइसीमीटर का भार, ६-तीन भिन्न गहराइयों पर मृदा नमी के निर्धारण हेतु विद्युत चालकता ज्ञात करने के लिए और १- आंकड़ा खण्ड के बाहर का चेकसम मापने के लिये उपयोग की जा रही है। छोड़ी गई चैनल इस प्रकार है : १- तापमान ३-वायु, १-आपेक्षित आर्द्रता, १-वर्षा,

१-भू-मंडल विकिरण और २-स्तर।

भू मंडल विकिरण, वायु दिशा, वायु वेग, सूर्य चमकने का समय, जल बहाव (अंतःस्त्रवण), तुला विकिरण आदि आंकड़े प्रत्येक चार मिनट के बाद दर्ज होते हैं जबकि वायु तापमान, आर्द्रता, वायु दाब, भू ताप, लाइसीमीटर का भार, चालकता और स्टेशन बैटरी की स्थिति आदि आंकड़े प्रत्येक ३० मिनट के अन्तराल के बाद दर्ज होते हैं। जल स्तर (वाटर लेबल) सम्बन्धी आंकड़े हर ५ मिनट के बाद दर्ज होते हैं।

संवेदी से प्राप्त हुए आंकड़े केन्द्रीय संसाधन इकाई (सी पी यू) में प्रोसेस होने के बाद समय सारणी में सन्निहित होकर ए. एस. सी. आई. आई. सन्देश में रूपान्तरित हो जाते हैं। यह सन्देश तन्त्र की स्टेशन मेमोरी में संचित होने के बाद प्रिन्ट होते हैं एवं टेप में भी अंकित हो जाते हैं। विद्युत खपत कम करने के लिए टेलीडेट स्टेशन आर.सी.ए.सी.डी.पी. १८०२ सी. एन.ओ.एस. माइक्रोप्रोसेसर से सुसज्जित है एवं साथ ही १६ किलो बाइट के चार मेमोरी कार्ड भी प्रोग्राम एवं एकाएक मेमोरी अधिकता के लिये लगे हैं। प्रोग्राम २ किलो बाइट के अनेक ई. पी.आर.ओ.एम. चिप्स पर स्थापित हैं। वी-२४ क्रमबद्ध संचारण के लिए यूनीवर्सल एसिन्क्रोनस रिसीवर ट्रान्समीटर (यू.ए.आर. टी.) इन्टरफेस उपलब्ध हैं उनमें से एक टेपरिकार्डर के लिये और दूसरा प्रिन्टर के लिए है।

आजकल वैयक्तिक कम्प्यूटर के हार्ड कोर में आंकड़ों के सीधे संग्रहण के लिए प्रिन्टर इन्टरफेस, यूनीकम्प पीसी-एक्सटी के साथ जोड़ा हुआ है। तन्त्र को चौबीसों घण्टों चलने के लिए स्वचालित किया गया है।

प्रत्येक प्रकार के आंकड़ों के सुव्यवस्थित एवं सुविधा पूर्ण संग्रहण के लिए एक कम्प्यूटर प्रोग्राम विकसित किया गया

है। आंकड़ों का विश्लेषण कार्य प्रगति पर है।

६.३.६ आंकड़ा प्राप्ति तन्त्र

भारत-डच सहयोग प्रोजेक्ट वामात्रा - II के तहत संस्थान को डेल्टा हाइड्रोलिक्स, नीदरलैण्ड से आंकड़ा प्राप्ति तन्त्र के लिये निम्नलिखित संवेदी/पेरीफेरल्स प्राप्त हुए थे जिन्हें वर्ष १९९१ में संस्थान परिसर में स्थापित किया गया :-

- १- डेटा लागिंग साफ्टवेयर के साथ आंकड़ा रिकार्डर बीडीआर-३२०
- २- वाटर लेबल संवेदी के साथ वाष्पन पैन
- ३- आर्द्रता एवं ताप संवेदी
- ४- दाब संवेदी (१ बार)
- ५- मृदा ऊष्मा फ्लक्स प्लेट
- ६- विकिरण संवेदी
- ७- मृदा नमी मापन के लिए टाइम डोमैन रेफ्लेक्ट्रोमीटर (टीडीआर) यन्त्र (मॉडल टी आर आई एम ई) एवं साथ में डेटा लागिंग साफ्टवेयर पीसी - आई एन एम ई डब्ल्यू ए

इसके अतिरिक्त जल-मौसम विज्ञानीय आंकड़ों के स्वचालित संग्रहण के उद्देश्य से आंकड़ा रिकार्डर बीडीआर-३२० और जल स्तर संवेदी के साथ वाष्पनपात्र एवं भूजल स्तर मानीटर करने के लिये दाब संवेदी को भी संस्थान परिसर में स्थापित किया गया है। कुछ अन्य सेन्सर भी स्थापित किये जाने पर विचार किया जा रहा है।

६.३.७ क्षेत्रीय केन्द्रों की प्रयोगशालाएं

प्रतिनिधि द्रोणी अध्ययनों के लिये क्षेत्रीय केन्द्रों में फील्ड

प्रयोगशालायें हैं। क्षेत्रीय केन्द्र बेलगाँव के अन्तर्गत, घाट प्रभा एवं माल प्रभा नदी द्रोणियों में दो-दो प्रयोगशालायें काम कर रही हैं। क्षेत्रीय केन्द्रों के लिए जल गुणता, एवं मृदा परीक्षण के उपकरण, दोहरे मानीटर तन्त्र के साथ, पी सी एटी - ३८६ प्लॉटर - ८, कलम और एच.वी. पैन जेट प्रिन्टर तथा कुछ मौसम विज्ञानीय उपकरण खरीदे गये हैं।

अनेक वैज्ञानिक अध्ययनों के लिये क्षेत्रीय केन्द्र में देश के विभिन्न क्षेत्रों की उपग्रह इमेजरी भी एन. आर. एस. ए. हैदराबाद से खरीदी गयी है।

६.४ केन्द्रीय तकनीकी सुविधाएं

६.४.१ संगणक सुविधाएं

संस्थान के गणक केन्द्र में डिजिटल इलैक्ट्रॉनिक कांपेरिशन डी.ई.सी. द्वारा निर्मित प्रतिरूप सहित वैक्स-११/७८० तथा वैक्स-३२०० कार्य केन्द्र, एक रंगीन ग्राफिक टर्मिनल मॉडल - ४०२७ के साथ रंगीन ग्राफिक तन्त्र मॉडल कालकैम्प ३१, डिजिटलडजर मॉडल कालकैम्प ९१००, प्लॉटर मॉडल कालकैम्प १०४४६७ एच एस प्लॉटर प्वाइन्ट जेट मॉडल एल.जे. २५०-ए. ई. आदि यन्त्रों की सुविधाएं हैं। वैक्स-११/७८० गणक मुख्य गणक तंत्र है। गणक तंत्र को वेक्स/वी.एम.एस. डिजिटल निर्देश भाषा के २०० से भी ज्यादा निर्देशों द्वारा चलाया जाता है। मूल कार्यक्रम बनाने के लिये चालन तंत्र के साथ एडीटर होता है। वेक्स ११/७८० गणक की प्रोग्रामिंग भाषा उच्च स्तर की वेक्स फोर्ट्रान भाषा है। फोर्ट्रान-७७ तथा वैक्स फोर्ट्रान की प्रोग्रामिंग भाषा में अनुरूपता होती है। वैक्स-११/७८० के अन्तर्गत जुड़े हुए तंत्रों के नाम इस प्रकार हैं - दो ६७ एम बी डिस्क ड्राइव आर एम - ३, दो ४५ आई पी एम, ८००/१६०० बी पी आई, ९ ट्रैक मैग्नेटिक टेप ड्राइव टी ई-१६, ४५६ एम बी विनवेस्टर

ड्राइव, आर ए-८१ सीडी, ६०० एल पी एम लाइन प्रिन्टर बी-६००, कार्ड रीडर सी आर-११, वीडियो टर्मिनल मॉडल वी टी १०५-एम बी, हार्ड कापी कन्सोल एल ए-१२०, टर्मिनल एल ए-१२०, दो वीडियो-पी ए टर्मिनल ए डी एम-३ए। वेक्स-३२०० वर्क स्टेशन को स्थानीय नोड की तरह चलाया जा सकता है तथा सुदूर मोड भी चलाये जा सकते हैं। रंगीन प्लॉटर एवं प्रिन्टर आदि रंगीन चिन्ह प्रदर्शित करते हैं जिनमें एक रंग को एक ही बार प्रदर्शित किया जा सकता है। अतिरिक्त संगणक सुविधा प्रदान करने के लिये सभी प्रभागों को वैयक्तिक गणक भी दिये गये हैं। कुछ और भी वैयक्तिक गणक मंगाये जा रहे हैं। वैयक्तिक एवं वेक्स गणक तन्त्र के लिये स्थानीय क्षेत्र कार्यक्रम बनाने का प्रावधान भी है जिससे वैज्ञानिकगण अपने प्रभाग के वैयक्तिक संगणक से ही वेक्स तन्त्र सुविधा का उपयोग कर सकते हैं तथा इससे वेक्स तन्त्र के उपयोग में भी बढ़ोत्तरी होगी।

६.४.२ सुदूर संवेदन प्रयोगशाला

सुदूर संवेदन प्रयोगशाला में तेरह उपकरणों के साथ साथ तीन सुदूर संवेदन में प्रयोग की जाने वाली हार्ड वेयर/साफ्टवेयर इकाईयां उपलब्ध हैं। इन १३ उपकरणों के नाम इस प्रकार हैं - स्टीरियो जूम ट्रान्सफर स्कोप, प्रोकॉम-२, रंगीन एवं मिश्रित मुद्रक, ऑप्टिकल पेन्टोग्राफ, ग्राउण्ड टुथ रेडियो मीटर, ऑप्टिकल एनलार्जर, डायजो मुद्रक, अक्षीय मापन व्यवस्था के साथ प्रकाश मेज, स्पेक्ट्रो रेडियो मीटर, दर्पण स्पेक्ट्रोस्कोप, माइक्रोफिल्म रीडर, मैगनो स्कोप और कलर कान्टेक्ट प्रिन्टर।

सुदूर संवेदन में प्रयोग किये जाने वाले तीन हार्ड वेयर/साफ्ट वेयर हैं :- ई आर डी ए एस ७.५ पीसी पर आधारित साफ्ट वेयर (पीसी-३८६) इनजेट प्रिन्टर के साथ, प्लॉटर एवं टेबल डिजिटाइजर, आई एल डब्लू आई एस - १.

३ पीसी-३८६ पर आधारित श्वेत श्याम प्रिन्टर के साथ एवं टेबल डिजिटाइजर तथा कामटल विजन १/२० ट्रेकबाल के साथ, वैक्स ११/७८० में आधारित कान्टेक्ट कलर मानीटर। इस वर्ष कलर कान्टेक्ट प्रिन्टर उपकरण स्थापित किया जा चुका है। आई एल डब्लू आई एस १.३ हार्ड वेयर/साफ्ट वेयर भी इसी वर्ष स्थापित हुआ है। पहले से काम कर रहे साफ्ट वेयर ई. आर. डी. ए. एस. - ७.५ में कुछ नवीनीकरण भी किया गया है। एक प्लॉटर एवं टेबल डिजिटाइजर भी ई. आर. डी. ए. एस. - ७.५ के साथ इसी साल जोड़ा गया है तथा सुदूर संवेदन अध्ययन किये जा रहे हैं।

६.४.३ कार्यशाला एवं मापयंत्रण सेवा इकाई

संस्थान की केन्द्रीय तकनीकी सुविधा केन्द्र के अन्तर्गत कार्यशाला एक सहयोगी इकाई है। कार्यशाला का मुख्य उद्देश्य अन्य प्रभागों के तकनीकी एवं यंत्रिक कार्यों में सहायता करना है। कार्यशाला में सभी प्रकार की मशीनें जैसे लेथ मशीन, ग्राइडिंग मशीन, कटिंग मशीन, पंचिंग मशीन, विद्युत चलित आरी, वेल्डिंग मशीन, ड्रिलिंग मशीन आदि उपलब्ध हैं। लेथ मशीन द्वारा टेपरिंग, टनिंग एवं फेंसिंग का काम लिया जाता है। ग्राइडिंग मशीन द्वारा सभी प्रकार की ग्राइडिंग का काम किया जाता है। इसके अलावा पंचिंग एवं कटिंग मशीनों द्वारा एंगिल एवं पतरे काटने, उनमें छेद करने का काम होता है। पाइप एवं छड़ काटने का काम विद्युत चलित आरी करती है। सभी प्रकार के ड्रिलिंग का कार्य ड्रिलिंग मशीन द्वारा किये जाते हैं। वेल्डिंग मशीन से जुड़ाई एवं आर्क वेल्डिंग का काम लिया जाता है। कार्यशाला में कठोर ड्रिलिंग भी उपलब्ध है।

६.४.४ ड्राइंग अनुभाग

संस्थान के ड्राइंग अनुभाग में अनुरेखन सुविधाओं

अतिरिक्त आरेखन सुविधायें भी उपलब्ध हैं। इस अनुभाग में अमोनिया प्रिन्टिंग सुविधायें, पेन्टोग्राफ, डिजिटल प्लानीमीटर आदि यन्त्र हैं। ड्राइंग अनुभाग मानचित्र ग्राफ, कन्टूर रेखन सहित संस्थान के समस्त अनुरेखन कार्य करता है। इस तरह संस्थान की तकनीकी रिपोर्ट एवं तकनीकी प्रपत्र बनाने में सहयोग करता है। हाल ही में संस्थान ने ड्राइंग अनुभाग के उपयोग के लिये ड्राइंग उपकरण रोटेटिंग एन सी स्काइबर सी एस - १०० खरीदा है जो आरेखन एवं अनुरेखन के कार्य में उपयोग किया जा रहा है।

६.४.५ पुस्तकालय

संस्थान में एक अत्यन्त समृद्ध पुस्तकालय है। इस पुस्तकालय में काफी बड़ी संख्या में जलविज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों से सम्बन्धित वैज्ञानिक पुस्तकें, पत्रिकायें, प्रलिखित कम्प्यूटर कार्यक्रम, तकनीकी रिपोर्ट, भारतीय एवं विदेशी मानक, एटलस एवं मानचित्र उपलब्ध हैं। वैज्ञानिक पुस्तकों के अतिरिक्त कार्यालय कार्य से सम्बन्धित हिन्दी की पुस्तकें भी हैं। संस्थान का पुस्तकालय अपने स्व अवलम्बन की ओर अग्रसर होते हुए जल विज्ञान के क्षेत्र से सम्बन्धित लगभग ६१०० पुस्तकों का संग्रह कर चुका है। अब तक पुस्तकालय से करीब ४२२ पुस्तकें क्षेत्रीय केन्द्रों के लिए भेजी जा चुकी हैं। दुनियां के विभिन्न संस्थान से प्राप्त की गयी तकनीकी रिपोर्टों की संख्या लगभग २५६७ है तथा लगभग ९७५ तकनीकी प्रपत्र हैं। इसके अलावा

पुस्तकालय में ४४२ कम्प्यूटर मैनुअल, ४१ माइक्रोफिच तथा १९७५ मानचित्र हैं। आई एस आई तथा आई एस ओ से प्रकाशित लगभग २५८ विभिन्न तरह की तकनीकी विधियां एवं प्रक्रिया की प्रतियां भी उपयोग के लिये उपलब्ध हैं।

पुस्तकालय में ३४ भारतीय जर्नल तथा ४० विदेशी जर्नल नियमित रूप से आते हैं। स्वामीज न्यूज बुक के सामान्य रूप से संग्रहित करने के अलावा तीन हिन्दी एवं सात अंग्रेजी के दैनिक समाचार पत्र भी नियमित रूप से आते हैं।

संस्थान का अभिलेखी प्रकोष्ठ पुस्तकालय के साथ प्रतिवेदन आदि के रख-रखाव में सहयोग करता है। संस्थान द्वारा तैयार की गयी प्रतिवेदनों की कुल संख्या ४२५ है। इनमें से २८५ प्रकाशित प्रतिवेदन पुस्तकालय में सुलभ सन्दर्भ के लिये रखी गयी हैं।

पुस्तकालय से संस्थान के लगभग २०० नियमित सदस्यों, ७ आंतरिक सदस्यों, रूड़की विश्वविद्यालय एवं संस्थान द्वारा आयोजित अध्ययन क्रम एवं कार्यशालाओं में भाग लेने आये सदस्यों को पुस्तकें एवं जर्नल आदि निर्धारित समय तक के लिए पढ़ने को देता है। जल विज्ञान के क्षेत्र में सुसंपन्न एवं आधारभूत पुस्तकालय के दर्जे के लिए यह तकनीकी पुस्तकालय के रूप में प्रगति पर है। इस तरह से पुस्तकालय तकनीकी विकास में पूर्ण सहयोग कर रहा है।

७.० अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग

७.१ जल विज्ञानीय अध्ययन में विकास सामर्थ्य हेतु यू.एन.डी.पी.परियोजना

विकास सामर्थ्य हेतु जल विज्ञानीय अध्ययन के लिये संस्थान को तीन मिलियन यू.एस. डालर की धनराशि की यू.एन.डी.पी.परियोजना की मन्जूरी दी गई। इस परियोजना के निम्नलिखित उद्देश्य हैं :-

१. देश की बढ़ती हुई आबादी की जरूरतों को पूरा करने के उद्देश्य से उपलब्ध जल संसाधनों के समुचित उपयोग और सम्बन्धी जल विज्ञानीय अनुसंधान के क्षेत्र में संस्थान की सामर्थ्यता एवं सुविधाओं का विकास करना।

२. जल ग्रहण क्षेत्रों में जल संतुलन अध्ययन के लिये संस्थान के क्षेत्रीय केन्द्रों को सक्षमता एवं सामर्थ्यता प्रदान करना।

इस परियोजना को आगामी पांच वर्षों में पूरा करने का विचार है तथा आशा है कि यह परियोजना संस्थान को जल विज्ञान के उभरते हुए क्षेत्रों में अध्ययन करने के लिये अपनी सामर्थ्य बढ़ाने में सहायक सिद्ध होगी। चालू वर्ष के दौरान परियोजना का क्रियान्वयन मुख्यालय एवं क्षेत्रीय केन्द्रों में साथ-साथ किया जा रहा है।

इस परियोजना से प्राप्त धनराशि में क्षेत्रीय केन्द्रों के लिये निर्धारित भाग का उपयोग क्षेत्रीय केन्द्रों के जल ग्रहण क्षेत्रीय जलविज्ञान, डाटा प्रोसेसिंग एवं विश्लेषण, वन जलविज्ञान, संतुलन और पर्वतीय जलविज्ञान सम्बन्धी अध्ययन के लिये मानव शक्ति एवं सुविधाओं के विकास में नवम्बर, १९९० से प्रारम्भ कर आगामी पांच वर्षों में खर्च करने का

विचार है। इस परियोजना के अन्तर्गत प्रतिनिधि बेसिन में तीन प्रयोगशालायें कठोर शिला क्षेत्रीय केन्द्र, बेलगांव, उत्तर पूर्वी क्षेत्रीय केन्द्र, गुवाहाटी तथा पश्चिमी हिमालय क्षेत्रीय केन्द्र जम्मू के अन्तर्गत आने वाले प्रतिनिधि बेसिनों में लगाई जायेंगी।

चालू वर्ष के दौरान चार विदेशी सलाहकारों ने भी मुख्यालय एवं क्षेत्रीय केन्द्रों का दौरा किया तथा संस्थान के वैज्ञानिकों के साथ निम्नलिखित क्षेत्रों में तकनीकी सलाह मशविरा किया :-

(१) डा० पीटर एफ० फोलिओट, कृषि महाविद्यालय, प्राकृतिक श्रोत नवीनीकरण, अरीजोना विश्वविद्यालय, टूसान, अरीजोना (यू.एस.ए.) ने वनीय जलविज्ञान विषय के विशेषज्ञ (सलाहकार) के रूप में १९ अगस्त से १८ सितंबर, १९९२ तक क्षेत्रीय केन्द्र जम्मू में मशविरा दिया।

(२) डा० मार्टिन एम० फोगल, कृषि महाविद्यालय, प्राकृतिक श्रोत नवीनीकरण विद्यालय, अरीजोना विश्वविद्यालय, टूसान, अरीजोना (यू.एस.ए.) ने, द्रोणी जलविज्ञान विषय के सलाहकार के रूप में २० अगस्त से १७ सितम्बर, १९९२ तक क्षेत्रीय केन्द्र गोवाहाटी एवं बेलगांव का दौरा किया।

(३) डा० जारोस्लव बालेक, निदेशक, डी.एन.ई.एक्स., इनवारनमेन्टल इन्जीनियरिंग कन्सलटेन्सी, प्राग, चेक गणराज्य द्वारा १ नवंबर से ११ दिसम्बर १९९२ तक क्षेत्रीय केन्द्र काकीनाडा का दौरा किया गया। डा० बालेक इस परियोजना में द्रोणी जलविज्ञान विषय के सलाहकार हैं।

(४) डा० क्लौस सीडल, ई.टी.एच., जूरिच (स्विटजरलैण्ड) द्वारा ३ अक्टूबर से ३ नवम्बर, १९९२ तक संस्थान का दौरा किया गया। डा० सीडल हिम जलविज्ञान विषय के सलाहकार हैं।

यू.एन.डी.पी. परियोजना के तहत संस्थान के

निम्नलिखित पांच वैज्ञानिकों ने अलग-अलग विषयों पर चार माह की अवधि का प्रशिक्षण पूर्ण किया :-

१- डा० (कु०) दिव्या द्वारा जल-मौसम विज्ञान विषय पर १२ फरवरी से १२ जून, १९९२ तक कोलाराडो स्टेट विश्वविद्यालय, फोर्ट कोलिन्स(यू.एस.ए.), में प्रशिक्षण लिया गया।

२- डा० प्रताप सिंह ने हिम-जलविज्ञान विषय पर १२ फरवरी से १२ जून, १९९२ तक ब्रिटिश विश्वविद्यालय कोलम्बिया, वान्कोवर, कनाडा में प्रशिक्षण प्राप्त किया।

३- श्री एस० वी० एन० राव, वैज्ञानिक सी, क्षेत्रीय केन्द्र जम्मू द्वारा १ दिसम्बर, १९९२ से ३१ मार्च, १९९३ तक वन, वन्यजीवन एवं रेन्ज विज्ञान महाविद्यालय, वन संसाधन विभाग, इडाहो विश्वविद्यालय, मास्को, इडाहो (यू.एस.ए.)में प्रशिक्षण प्राप्त किया गया। श्री राव के प्रशिक्षण का विषय वनीय जलविज्ञान था।

४- श्री टी० चन्द्रमोहन, वैज्ञानिक बी, क्षेत्रीय केन्द्र बेलगांव द्वारा डाटा प्रोसेसिंग एवं विश्लेषण विषय पर प्रशिक्षण लिया गया। श्री चन्द्रमोहन १४ जनवरी से १३ मई, १९९३ तक प्रशिक्षण के लिए सिविल इंजीनियरिंग विभाग, टेक्सास ए एंड एम विश्वविद्यालय, टेक्सास (यू.एस.ए.) में रहे।

५- श्री रमाकर झा, वैज्ञानिक बी, क्षेत्रीय केन्द्र पटना, डाटा प्रोसेसिंग एवं विश्लेषण के क्षेत्र में प्रशिक्षण प्राप्त करने के लिए १४ जनवरी से १३ मई, १९९३ तक सिविल इंजीनियरिंग विभाग, टेक्सास ए. एंड. एम. विश्वविद्यालय, टेक्सास (यू.एस.ए.) में रहे।

इस परियोजना के तहत विदेशों में प्रशिक्षण में जाने से पहले सम्बन्धित विषय की पूर्ण जानकारी के लिए संस्थान के छः वैज्ञानिकों को स्टेटस रिपोर्ट बनाने को कहा गया है। इन वैज्ञानिकों द्वारा वनीय जलविज्ञान, जलविज्ञानीय डाटा

प्रोसेसिंग एवं विश्लेषण, द्रोणी जलविज्ञान तथा पर्वतीय जलविज्ञान विषयों पर रिपोर्ट तैयार की जा रही है।

वर्ष १९९२-९३ के दौरान, क्षेत्रीय केन्द्रों की प्रयोगशालाओं के लिए अनेक उपकरण मंगाने के आदेश दिये गये हैं। मंगाये गये उपकरणों में जलविज्ञानीय उपकरण, मृदा एवं पौध अध्ययन से सम्बन्धित उपकरण, जल गुणता एवं अवसाद से सम्बन्धित उपकरण और जलविज्ञानीय सर्वेक्षणों के लिए चलायमान उपकरण सम्मिलित हैं।

वर्ष १९९३-९४ के लिए वैज्ञानिकों के प्रशिक्षण, सलाहकारों के दौरों एवं उपकरणों की खरीद की प्रक्रिया भी प्रारम्भ की जा चुकी है।

७.२ पुरा बाढ़ अध्ययन परियोजना

पूर्वकाल में यदा-कदा उत्पन्न हुई बाढ़ स्थितियों के बारे में जानकारी प्राप्त करने के उद्देश्य से एक मार्गदर्शी परियोजना के रूप में नर्मदा नदी क्षेत्र के लिए पुराबाढ़ अध्ययन परियोजना शुरू की गयी थी। यह परियोजना यू.एस.ए.आई.डी. द्वारा प्रायोजित की गयी है। वर्ष १९९१-९२ के दौरान निम्नलिखित संस्थाओं ने प्रारम्भिक क्षेत्रीय सर्वेक्षण में भाग लिया :-

- (१) केन्द्रीय जल आयोग
- (२) राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रूड़की
- (३) भारतीय भू-गर्भ सर्वेक्षण विभाग
- (४) डेक्कन कालेज, पूना

डा० विक्टर आर० बेकर, प्रधान सर्वेक्षक, अरीजोना विश्वविद्यालय, यू.एस.ए. द्वारा पुराबाढ़ तकनीक अध्ययन के

लिए तकनीकी सहयोग प्रदान किया गया। डा० सतीश चन्द्र, निदेशक एवं श्री के० एस० रामशास्त्री, परियोजना समन्वयक के मार्गदर्शन में राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रूड़की द्वारा परियोजना का क्रियान्वयन किया गया।

श्री एस० के० मिश्रा, वैज्ञानिक सी, द्वारा २ अगस्त से ५ सितम्बर, १९९२ तक जलीय निदर्शन के विशेष अध्ययन के लिये यू.एस.ए. का दौरा किया गया। यह अध्ययन परियोजना का ही एक अंग है। इस अध्ययन में अनेक बाढ़ परिणामों के लिए जल सतह प्रोफाइल तैयार करके उनका एच.डी.सी.-२ मॉडल द्वारा विश्लेषण का कार्य सम्मिलित है। तत्पश्चात् अनेक एस.डब्ल्यू.डी. - पी.एस.आई. स्तरों के लिए जल प्रवाह की मात्रा का निर्धारण किया जाना है। सन् १९९२ में केन्द्रीय जल आयोग द्वारा इन्दिरा सागर बांध स्थल के आस पास की अनुप्रस्थ काट विलक्षणता सम्बन्धी आंकड़े उपलब्ध कराये गये तथा इनका उपयोग मॉडल विश्लेषण के लिए किया गया।

विभिन्न प्रोबेबिलिटी डिस्ट्रीब्यूशन के स्थिरांकों के आकलन के लिए अधिकतर उपयोग की जाने वाली विधियों के एम.ए.एक्स. कम्प्यूटर प्रोग्रामों का भी प्रयोग एवं परीक्षण किया गया। इन कम्प्यूटर प्रोग्रामों द्वारा व्यवस्थित ऐतिहासिक, वनस्पति विज्ञानीय एवं पुराबाढ़ अभिलेखों से उपयुक्त जानकारी निकालने की दक्षता बहुत अच्छी है। बांध के नजदीक स्थित जल प्रवाह मात्रा के प्रमाणिक नाप लेने वाले स्थल के जल मात्रा बहाव अभिलेखों से नर्मदा मोर्टक्का के लिए अध्ययन कार्य सम्पन्न किया गया।

चालू समय के दौरान नर्मदा नदी, रामघाट और छोतातवा क्षेत्रों में सी.डब्ल्यू.सी. द्वारा सर्वेक्षण किया गया। नर्मदा में १९९१ और १९९२ में की गयी खोजबीन के दौरान एकत्रित किए गए कुछ नमूनों की कार्बन तिथियां भी अरीजोना

विश्वविद्यालय द्वारा उपलब्ध कराई गयीं। इन तिथियों का उपयोग आवृत्ति विश्लेषण में किया गया और परियोजना अध्ययन के बारे में एक प्रारम्भिक प्रतिवेदन बनाकर परियोजना समन्वयक को जमा किया गया।

७.३ भू-आकारिकी स्थिरांकों का उपयोग करके जलविज्ञानीय निदर्श का विकास

यह परियोजना राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, लुईसिआना राज्य विश्वविद्यालय और गुजरात सिंचाई विभाग के सहयोगी अनुसंधान अध्ययन के लिए सूत्रित की गयी। इस सहयोग का उद्देश्य एक ऐसे उपयुक्त मॉडल का विकास करना है जिसमें सिन्थैसिस इन ऑफ हाइड्रोग्राफ एवं उच्चतम प्रवाह के लिए बेसिन के भू-आकारिकी गुणों का उपयोग किया जाता है।

इस सहयोगी अनुसंधान परियोजना का मुख्य उद्देश्य बाढ़ जलरेखा चित्र गणना और आवृत्ति आकलन की भू-आकारिकीय स्थिरांकों को सम्मिलित करके एक वैकल्पिक विधि खोजना है। इसके अलावा एक मॉडल का विकास करना है जो कि उन द्रोणियों के लिए प्रयोग में लाया जा सके जिनके जल मात्रा प्रवाह सम्बन्धी अभिलेख उपलब्ध नहीं है।

इस परियोजना में रा० ज० सं० के अलावा देश से गुजरात राज्य सिंचाई विभाग भी एक सहयोगी संस्था है। लुईसिआना राज्य विश्वविद्यालय भी एक अन्य विदेशी सहयोगी संस्था है। इस मॉडल का विकास मौसम, भूमि उपयोग और भू-आकारिकी स्थिरांकों की सूचनाओं का उपयोग करके किया जाना है। इस कार्य में लुईसिआना राज्य विश्वविद्यालय के प्रो. वी. पी. सिंह एवं उनके सहयोगी भी सहयोग कर रहे हैं। इस परियोजना प्रस्ताव के मुख्य भाग निम्न हैं :-

(१) एल एस यू, बेटन राग, यू एस ए में मॉडल विकसित करना।

(२) प्रधान परियोजना सर्वेक्षक द्वारा भारत का दौरा करके, राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रूड़की में मॉडल का प्रयोग एवं क्रियान्वयन करवाना।

(३) भारतीय अधिकारियों का एल एस यू जाकर मॉडल में उपयोगी संशोधन एवं सुधार करना।

डा० वी० पी० सिंह, प्रोफेसर सिविल अभियांत्रिकी विभाग, लुईसिआना राज्य विश्वविद्यालय, बेटन राग, यू.एस. ए. का रा० ज० सं० तथा जल संसाधन विभाग, गुजरात में जुलाई-अगस्त, १९९२ के दौरान आगमन हुआ। डा० सिंह अपने भारत प्रवास के दौरान अनेक चुने हुए बेसिन क्षेत्रों में गये तथा अधिकारियों से विचार- विमर्श किया।

८.० जलविज्ञान की भारतीय राष्ट्रीय समिति (इन्कोह)

जल विज्ञान की उच्चस्तरीय तकनीकी समिति (हिलटेक) का गठन अन्तर्राष्ट्रीय जलविज्ञान कार्यक्रम आई.एच.पी. के लिए भारतीय राष्ट्रीय समिति के उत्तराधिकारी के रूप में भारत सरकार ने सन् १९८२ में किया जिसको सी.एस.आई.आर. से सिंचाई मंत्रालय (अब जल संसाधन मंत्रालय)को हस्तांतरित किया गया। हिलटेक के मुख्य उद्देश्य हैं- देश में जलविज्ञान अन्वेषण की स्थिति की जानकारी रखना एवं इसका प्रसार करना, जलविज्ञान के उन क्षेत्रों का पता करना जिन पर तुरन्त ध्यान देने की आवश्यकता है, जलविज्ञान में उन क्षेत्रों में अन्वेषण के लिए राष्ट्रीय संस्थानों को बढ़ावा देना जहां प्रमुखता दी जानी आवश्यक है, शिक्षा एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम को बढ़ावा देना, दूसरे देशों के साथ मिलकर काम करने को बढ़ावा देना, यूनेस्को के अन्तर्गत जलविज्ञान कार्यक्रम एवं विश्व मौसम संगठन के प्रचालनात्मक जल विज्ञान व कार्यक्रम में भारत द्वारा प्रभावी तरीकों से भाग लिए जाने का समन्वय करना और देश में जलविज्ञान तथा संसाधन के क्षेत्र में अनुसंधान परियोजनाओं को बढ़ावा देना।

जल विज्ञान की उच्चस्तरीय तकनीकी समिति (हिलटेक) का २४ अप्रैल सन् १९८९ से नाम बदलकर जलविज्ञान की राष्ट्रीय समिति कर दिया गया है। समिति के उद्देश्यों की पुनर्व्याख्या की गई तथा सदस्य संख्या बढ़ाई गई। राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान के निदेशक को कार्यपालक सदस्य बनाया गया। इस समिति का सचिवालय संस्थान में ही है और वह दक्षता के साथ कार्य करते हुए दिए गए कर्तव्यों को पूर्ण करा रहा है, केन्द्रीय जल आयोग के अध्यक्ष इन्कोह के अध्यक्ष हैं। वरिष्ठ सरकारी अधिकारी तथा विशेषज्ञ इसके सदस्य हैं। प्रत्येक राज्य ने इन्कोह हेतु एक राज्य समन्वयक को मनोनीत किया है। समिति ने अपने कार्यों के संपादन हेतु ७ पैनल तथा ५ उप समितियों का गठन किया है। इन्कोह सचिवालय

से जलविज्ञान समीक्षा का एक अर्धवार्षिक प्रकाशन किया जाता है।

१९९२-९३ वर्ष के दौरान समिति ने अपने विभिन्न पैनल और उपसमिति की मदद से बहुत ही प्रभावशाली ढंग से कार्य किया और अपना दायित्व देश में जलविज्ञान के कार्यकलापों को फैलाने में, स्टेट आफ आर्ट्स के विवरण की तैयारी में, जलविज्ञान में उभरते हुए क्षेत्रों को पहचानने में, राष्ट्रीय और राज्य स्तर की संस्थाओं में शोध क्रियाकलापों के साथ-साथ शिक्षा एवं प्रशिक्षण को यूनेस्को, आई.एच.पी. की मदद से बढ़ावा देने में बखूबी निभाया है। इन्कोह ने जलविज्ञान में आयोजित परिसंवाद एवं संगोष्ठियों को प्रायोजित करके अपना योगदान दिया। विभिन्न संस्थाओं के आई.एच.पी. ४ (१९९०-९५) में हिस्सा लेने में प्रगति का इन्कोह की उपसमिति द्वारा पुनरीक्षण किया गया। इस वर्ष के दौरान इन्कोह की विभिन्न क्रिया कलापों का संक्षिप्त सारांश निम्नलिखित अनुभाग में दिया है।

८.१ इन्कोह की बैठकें

इस वर्ष के दौरान, इन्कोह की बैठकें क्रमशः २५ मई १९९२ तथा १३ अक्टूबर १९९२ को दिल्ली में आयोजित की गयीं। इस बैठक में निम्नलिखित मुख्य मुद्दों पर चर्चा हुई :-

- (१) विभिन्न राज्यों में राज्य स्तरीय समितियों की प्रगति।
- (२) इन्कोह उप-समिति की आई.एच.पी.-४ पर संस्तुति।
- (३) इन्कोह नामिकाओं द्वारा निर्दिष्ट विशेषज्ञों द्वारा "स्टेट आफ आर्ट्स" रिपोर्ट की प्रगति की समीक्षा।
- (४) आरकोह के क्रियाकलापों की प्रगति की समीक्षा।

(५) वर्ष १९९१-९२ के लिए इन्कोह की वार्षिक रिपोर्ट को अंतिम रूप देना।

(६) फरवरी १०-१२, १९९३ को पटना में आयोजित पांचवीं राष्ट्रीय संगोष्ठियों में "बाढ़ व विकास सम्बन्धी समस्याओं" के मुद्दों पर विचार करना।

(७) इन्कोह द्वारा जल संसाधन मंत्रालय से प्राप्त अनुदान के अध्ययन हेतु दो शोध समितियों (समूह अ व ब) का गठन।

(८) इन्कोह द्वारा आयोजित तकनीकी प्रशिक्षण (कोर्स) में प्रगति।

इन्कोह समिति एवं उप समिति की सदस्यता परिशिष्ट-५ में दर्शाई गई हैं।

८.२ नामिकायें एवं उप समितियों की बैठकें

- १- भूपृष्ठ जल
- २- भूगर्भ जल
- ३- जल संसाधन प्रणाली
- ४- जल मौसम विज्ञान
- ५- हिम एवं बर्फ
- ६- जल गुणता, कटाव व अवसादीकरण
- ७- शिक्षा एवं प्रशिक्षण

समिति को दिये गये कर्तव्य भार को पूर्ण करने हेतु इन्कोह द्वारा समय-समय पर निम्न उप समितियों का गठन किया गया है :-

- १- संचालन समिति
- २- जलविज्ञान समीक्षा हेतु सम्पादकीय सलाहकार समिति
- ३- आई.एच.पी.-४, इन्कोह का उपसमुदाय
- ४- अन्वेषण समितियां (अ और ब समुदाय)

इस वर्ष के दौरान निम्नलिखित नामिकाओं और उपसमितियों की बैठकें हुईं जैसा कि रेखाचित्र-४ में दिखाया गया है :-

- १- भूपृष्ठ जल ग्रुप की सातवीं बैठक
- २- जलविज्ञान समीक्षा की सम्पादकीय सलाहकार समिति की ग्यारहवीं बैठक
- ३- जल संसाधन प्रणाली ग्रुप की आठवीं बैठक
- ४- शिक्षा और प्रशिक्षण ग्रुप की चौथी बैठक
- ५- जल मौसम विज्ञान ग्रुप की आठवीं व नौवीं बैठक
- ६- जल विज्ञान समीक्षा की सम्पादकीय सलाहकार समिति की बारहवीं बैठक
- ७- जल गुणवत्ता और अवसादीकरण ग्रुप की नौवीं बैठक
- ८- हिम एवं बर्फ ग्रुप की ग्यारहवीं बैठक
- ९- अन्वेषण (अ-समुदाय) समिति की दूसरी बैठक
- १०- अन्वेषण (ब-समुदाय) समिति की दूसरी बैठक
- ११- आई.एच.पी.-४ इन्कोह के उपसमुदाय की चौथी बैठक

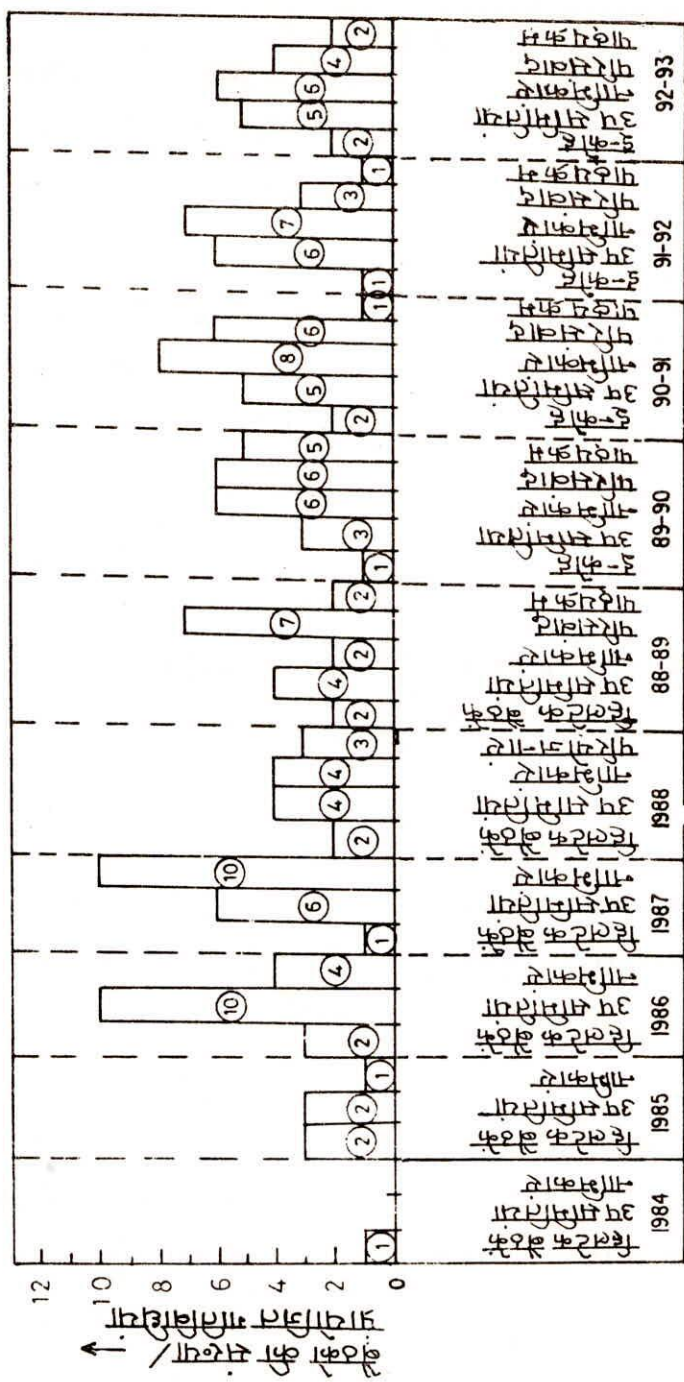
इन बैठकों के दौरान निम्नलिखित मुख्य विषयों पर चर्चा की गयी और इन्कोह के उद्देश्य प्राप्त करने का फैसला किया गया है :-

(अ) तैयार की गई अथवा की जा रही "स्टेट आफ आर्ट" रिपोर्ट की विभिन्न नामिकाओं द्वारा सूचित विशेषज्ञों द्वारा समीक्षा करना।

(ब) विभिन्न नामिकाओं के क्षेत्र में तकनीकी जांच को बढ़ावा देने के लिये योजना प्रस्ताव को आमंत्रित करना।

(स) कुछ क्षेत्रों का पता करना जिसमें स्टेट आफ आर्ट रिपोर्ट तैयार की जा सकती है और विशेषज्ञों को इन रिपोर्ट को लिखने हेतु नियुक्त करना।

(द) विभिन्न संस्थानों के क्रियाकलापों का यूनेस्को के



चित्र 4: इन्कोह एवं इसकी समिति की गतिविधियों का वार्षिक रेखाचित्र

अन्तर्गत योजनाओं को लेने हेतु समीक्षा करना।

(य) उन विशेषज्ञों का पता करना जो जल विज्ञान समीक्षा और दूसरे मुद्दों पर लेख लिखेंगे, जिनसे भविष्य में अंक निकाले जाएंगे। सम्पादकीय सलाहकार समिति भी जल विज्ञान समीक्षा के विभिन्न अंकों की प्रगति को मानीटर करती है।

(र) जल संसाधन मंत्रालय के सहयोग के लिए जल विज्ञान से सम्बन्धित विभिन्न कार्य योजनाओं को अंतिम रूप देना।

(ल) उन संगठनों का पता करना, जो जल विज्ञान में शिक्षण कार्यक्रम के विभिन्न स्तरों और मानद क्षमता आवश्यकता का राष्ट्रीय स्तर पर सर्वेक्षण करवा सकते हैं।

(व) नामिकाओं द्वारा लिये गये विशिष्ट अध्ययनों और तकनीकी नोट्स और मैनुअल आदि की प्रगति की समीक्षा करना।

८.३ यूनेस्को के आई.एच.पी.-४ में भारत का भाग लेना

यूनेस्को के अन्तर्राष्ट्रीय जलविज्ञान कार्यक्रम आई.एच.पी. का चौथा चरण १९९० से प्रारम्भ हुआ। इसकी अवधि ६ वर्ष की होती है। अन्तर्सरकारी परिषद की १९९० में पेरिस में बैठक हुई और विस्तृत कार्यक्रम, मुद्दों और परियोजनाओं को अंतिम रूप दिया गया। भारत ने आई.एच.पी. के विभिन्न चरणों में जलविज्ञान पर भारतीय राष्ट्रीय समिति के जरिये भाग लिया। जल संसाधन मंत्रालय ने आई.एच.पी.-३ के अन्तर्गत भारत के योगदान के बारे में रुचि दिखाई। इन सभी का ध्यान रखते हुए जल संसाधन मंत्रालय ने आई.एच.पी.-४ में भारत के भाग लेने की एक कार्य योजना का प्रारूप तैयार करने के लिए निदेशक, राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान के सभापतित्व में विशेषज्ञों की एक समिति का गठन किया। यह समिति होने वाली प्रगति को लगातार मानीटर करेगी। समिति के निर्णय के अनुसार प्रत्येक परियोजना में अगले छः साल

में भारत के इन परियोजनाओं को योगदान के बारे में सलाह देने के लिए विभिन्न विशेषज्ञों के समूह (संख्या ४०) का गठन किया गया।

आई.एच.पी.-४ समिति द्वारा ११ नवम्बर १९९२ को नई दिल्ली में प्रत्येक परियोजना के अन्तर्गत विभिन्न संगठनों के क्रियाकलापों के सन्दर्भ में प्रगति की समीक्षा की गई।

८.४ विचार गोष्ठियों/परिसंवादों को सहयोग

अपने उद्देश्य के अनुसार इन्कोह ने देश में विभिन्न संस्थाओं द्वारा आयोजित जलविज्ञान और जलसंसाधन पर राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर परिसंवाद को प्रायोजित किया। वर्ष के दौरान समिति ने देश में विभिन्न संस्थानों द्वारा आयोजित क्रियाकलापों को निम्नलिखित रूप में गहन सहयोग प्रदान किया है :-

(१) भारत के जल वैज्ञानिकों की समिति द्वारा १०-११ अप्रैल, १९९२ को "सूखे से प्रभावित दूर दराज के गांवों में जल संसाधनों का विकास" विषय पर राष्ट्रीय संगोष्ठी आयोजित की गयी।

(२) जल और शक्ति सलाह सेवा (भारत) द्वारा ७-८ अगस्त १९९२ के दौरान हैदराबाद में "क्रिस्टलीय चट्टानों का जलविज्ञान" विषय पर क्षेत्रीय संगोष्ठी आयोजित की गयी।

(३) दी इन्सटीट्यूशन आफ इंजीनियर्स, रूडकी द्वारा २५-२६ सितम्बर, १९९२ के दौरान "जल संरक्षण एवं जलचेतना" विषय पर एक कार्यशाला का आयोजन किया गया।

(४) जल विज्ञान पर आयोजित पांचवीं राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन राज्य जल विज्ञान सेल द्वारा १०-१२ फरवरी १९९३ को पटना में किया गया।

(५) राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान के क्षेत्रीय केन्द्र बेलगाव

द्वारा गोवा में १५-१६ फरवरी, १९९३ को "आर्द्र अमनवृत्त के जल विज्ञान" विषय पर क्षेत्रीय पाठ्यक्रम का आयोजन किया गया।

(६) भारतीय जल संसाधन समिति (आई.डब्ल्यू.आर.एस) नागपुर द्वारा अमरावती, महाराष्ट्र में २१-२३ फरवरी, १९९३ को "भूगर्भ जलरिचार्ज" विषय पर कार्यशाला का आयोजन किया गया।

(७) भारतीय जल वैज्ञानिक संघ रूड़की द्वारा १७-१८ मार्च, १९९३ को "हाइड्रोलोजिकल हजार्ड्स प्रिवेन्शन एवं मिटिगेशन" विषय पर एक राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन किया गया।

(८) जल संसाधन विभाग, बिहार द्वारा ७ दिसम्बर १९९२ से ६ फरवरी १९९३ के दौरान इन्कोह द्वारा प्रायोजित आठ सप्ताह का तकनीकी प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किया गया।

८.५ अनुसंधान परियोजनाओं को सहयोग

जल संसाधन मंत्रालय, जल विज्ञान के क्षेत्र में अध्ययन करने हेतु कुछ निश्चित अनुसंधान अनुदान रखता है। विभिन्न अनुसंधान परियोजनाओं को तर्कयुक्त राशि वितरित करने के लिए इन्कोह को एक नोडल एजेन्सी के रूप में पहचाना गया। अनुसंधान समिति की अनुशंसा एवं परियोजना के विस्तार से छानबीन के आधार पर जल संसाधन मंत्रालय आवश्यक राशि प्रदान करता है। इस वर्ष के दौरान दो अनुसंधान समितियों (समूह अ व ब) की बैठक जल विज्ञान के क्षेत्र में केन्द्रीय सैक्टर के सहयोग से परियोजना प्रस्ताव की छानबीन के लिए, राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, रूड़की में २४ जनवरी १९९२ को आयोजित की गई। मंत्रालय से अनुदान प्राप्त करने के लिए आठ प्रस्ताव जल संसाधन को भेजे गए।

८.६ प्रकाशन

इन्कोह मुख्यालय, जल विज्ञान समीक्षा के नाम से एक अर्धवार्षिक पत्रिका निकाल रहा है। इसका प्रकाशन क्रियाकलापों एवं सूचनाओं को सभी तक पहुंचाने और जल विज्ञान क्रियाकलापों का देश में स्तर बढ़ाने के लिए किया जाता है। इस पत्रिका में केवल निबंध आमंत्रित किये जाते हैं और प्रत्येक अंक विशेष मुद्दों पर आधारित होते हैं। अब तक विभिन्न प्रसंगों पर निम्नलिखित अंक निकाले गये :-

प्रसंग	वर्ष
सूखा	जून, १९८६
जलविज्ञान पूर्वानुमान	दिसम्बर, १९८६
भूगर्भ जल प्रबन्ध	जून, १९८७
जल विज्ञानीय नेटवर्क	दिसम्बर, १९८७
अभिकल्पना	
जल गुणता	जून, १९८८
जल निकास	दिसम्बर, १९८८
सुदूर संवेदन	जून, १९८९
जलविज्ञान में पी.सी.	दिसम्बर, १९८९
का अनुप्रयोग	
मृदा नमी	दिसम्बर, १९९०
कटाव और जमाव	दिसम्बर, १९९१
(अवसादीकरण)	
बाढ़ जल विज्ञान	जून, १९९२
जल संरक्षण	दिसम्बर, १९९२ (प्रेस में)

प्रकाशनों में देश के लगभग २५ संगठनों के, जो जलविज्ञान और संबंधित क्षेत्रों में कार्यरत हैं, के क्रियाकलापों को ध्यान में रखा जाता है। पत्रिका का कुछ भाग जलविज्ञान पर तत्कालीन ४-५ किताबों की समीक्षा के लिये समर्पित है। यह पत्रिका देश-विदेश में बिना किसी खर्च के जलविज्ञान में कार्यरत जलसमुदाय द्वारा प्राप्त की जाती है।

९.० जन संचार

९.१ जल संसाधन दिवस

जल जो कि एक सीमित अमूल्य संसाधन है, के प्रबन्ध से सम्बन्धित समस्याओं के बारे में लोगों को अधिक जागरूक करने के लिए जल संसाधन दिवस का आयोजन १९८६ से पूरे देश में किया जा रहा है। केन्द्रीय/राजकीय सरकारों व अन्य सम्बन्धित स्वयं सेवी संस्थाओं के बढ़ते हुए उत्साहपूर्ण योगदान के कारण ही १९९२ में देश के १२०० केन्द्रों पर इसको बहुत सफलता के साथ आयोजित किया गया। राष्ट्रीय वाद विवाद का विषय "जल एवं पर्यावरण" था। राष्ट्रीय स्तर पर समारोह १० अप्रैल, १९९२ को नई दिल्ली में श्री कमल नाथ, माननीय पर्यावरण और वन राज्य मंत्री की अध्यक्षता में आयोजित किया गया। इस अवसर पर मुख्य अतिथि माननीय जल संसाधन मंत्री थे।

राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान के दक्षिणी कठोर शिला क्षेत्रीय केन्द्र ने जल संसाधन दिवस २३ जून, १९९२ को इन्स० ऑफ इन्जी०, बेलगांव में मनाया। राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान के डेल्टाई क्षेत्रीय केन्द्र ने जल संसाधन दिवस १४ जून, १९९२ को काकीनाडा, आन्ध्र प्रदेश में मनाया।

९.२ जल संरक्षण

जल संरक्षण देश के सम्पूर्ण आर्थिक विकास के लिए एक महत्वपूर्ण आवश्यकता है। पिछले कई वर्षों से पानी की आवश्यकता सभी क्षेत्रों में बढ़ रही है। लेकिन प्रकृति में लाभकारी उपयोग के लिए उपलब्ध पानी की मात्रा सीमित है और इस सीमित संसाधन का अव्यवस्थित उपयोग इसकी बर्बादी, प्रदूषण या अवनति की ओर ले जाता है। इसलिए,

इस प्रकरण में "जल संरक्षण" एक महत्वपूर्ण भूमिका धारण करता है। वर्ष १९८७ में सरकार द्वारा अपनाई गयी राष्ट्रीय जल नीति के अनुसार शिक्षा, विधि-विधान, प्रोत्साहन भत्ता के माध्यम से जल संरक्षण की चेतना को प्रेरित करना चाहिए। जल संरक्षण और जलविज्ञान के विभिन्न पहलुओं के बारे में एक प्रचार साहित्य का कार्यक्रम सार्वजनिक चेतना जगाने के लिए चलाया गया है। इसके अनुसार २७वीं तकनीकी सलाहकार समिति की बैठक में एक योजना पर विचार-विमर्श किया गया और निर्णय के अनुसार इस वर्ष के दौरान सूचना पत्रिकाएं इस उद्देश्य के लिए लाई गईं। इन पत्रिकाओं का संक्षिप्त वर्णन निम्न है :-

(१) जल चक्र पर मानवीय प्रभाव

मानवीय क्रियाओं का जल ग्रहण क्षेत्र की विशिष्टताओं और अंततः जलविज्ञान क्षेत्र पर काफी प्रभाव पड़ता है। इस लघु पत्रिका में वनीकरण और वनीय कटाव पर मानवीय क्रियाओं का प्रभाव, शहरीकरण का प्रभाव, कृषि उपयोग के कारण उत्पन्न प्रभाव और नदी बंध के प्रभावों का उल्लेख है। भारत तथा विदेशों में किये गये सीमित अध्ययन के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि प्रकृति में वनीकरण और वनीयकटाव का वर्षा पर प्रभाव सामान्यतः अप्रमाणिक है जो कि यह दर्शाता है कि वनों का वर्षा पर क्षेत्रीय स्तर पर प्रभाव नहीं पड़ता है। हालांकि वनों द्वारा कोहरे के अवरोध और सघनता के कारण तटीय वनों में वर्षा ज्यादा हो सकती है। विभिन्न अध्ययनों से यह दर्शाया गया है कि जल गुणता में परिवर्तन शहरी और व्यापारिक क्षेत्रों में सिंचाई की भूमिका जलवायु क्षेत्र के अनुसार परिवर्तित होती है।

(२) जल गुणता संरक्षण

आदि काल से, कूड़ा करकट उत्पन्न करना मानवीय क्रियाओं का एक अंग है। शुरू से ही वातावरण तथा ताजे जल संकाय के तहत कूड़ा-करकट का निकालना एक सामान्य प्रवृत्ति रही है। इस तरह के गैर वैज्ञानिक तथा खण्डमय उपागम के प्रभाव को तब मान्यता दी जाती है जब यह समस्या एक गम्भीर रूप धारण कर लेती है। वास्तव में हमारे देश में जल प्रदूषण से सम्बन्धित जागरूकता काफी समय के उपरान्त उत्पन्न हुई। इसके परिणाम स्वरूप द्रवीय तथा ठोस प्रदूषण ने प्रदूषण की समस्या को और जटिल बना दिया है। इस पत्रिका में जल प्रदूषण की वृद्धि के लिए उत्तरदायी कारकों, भारतीय नदियों में जल गुणता के स्तर, प्रदूषण के स्रोत एवं जल प्रदूषण को नियंत्रित करने हेतु उठाए गए कदमों के बारे में संक्षिप्त वर्णन है।

९.३ समाचार - पत्र

९.३.१ जलविज्ञान समाचार

संस्थान का समाचार पत्र हर तिमाही प्रकाशित होता है। इस वर्ष जल विज्ञान समाचार के चार अंक क्रमशः अप्रैल, जुलाई, अक्टूबर, १९९२ और जनवरी, १९९३ में प्रकाशित हुए। समाचार पत्र में कार्यक्रम एवं संस्थान के विकास से

सम्बन्धित तथ्य होते हैं। इसके अतिरिक्त जल समुदाय की सामान्य रुचि की सूचनाएं भी दी जाती हैं।

इस समाचार पत्र को जल संसाधनों पर कार्यरत विभिन्न केन्द्रीय/राज्य सरकार और शिक्षण संस्थानों में वितरित किया जाता है। केन्द्रीय/राज्य सरकारों के संवाददाताओं से प्राप्त जल विज्ञानीय समाचार का भी प्रकाशन होता है। जल विज्ञानीय समुदाय के साथ पारस्परिक सम्बन्ध बनाये रखने के लिए इसे अत्यन्त प्रभावी मोर्चे के रूप में माना गया है।

९.३.२ आरकोह समाचार - पत्र

जल विज्ञान की एशिया क्षेत्रीय समन्वय समिति आरकोह जिसकी स्थापना १९७७ में हुई थी और जो अपने उद्देश्य के अनुसार यूनेस्को के अन्तर्राष्ट्रीय जलविज्ञानीय कार्यक्रम (आई.एच.पी.) को एशिया क्षेत्र में १९८२ से लागू कर रही है, का सचिवालय संस्थान के तत्वावधान में कार्यरत है। इसकी गतिविधियों के एक अंग के रूप में, सचिवालय एक त्रैमासिक आरकोह समाचार-पत्र का प्रकाशन करके इसे विभिन्न सदस्य देशों एवं देश के संबंधित संगठनों में वितरित करता है। यह समाचार पत्र अन्य समाचारों के अतिरिक्त सदस्य देशों के एवं अन्तर्राष्ट्रीय जलविज्ञानीय कार्यक्रमों (आई.एच.पी.) की विज्ञानीय गति-विधियों की सूचनाएं भी प्रदान करता है।

१०.१ हिन्दी सप्ताह

१६ से १८ सितम्बर १९९२ तक संस्थान में हिन्दी सप्ताह मनाया गया। सप्ताह के दौरान निबन्ध, टंकण, क्विज तथा काव्य पाठ व भाषण प्रतियोगिताओं का आयोजन किया गया।

१०.२ हिन्दी का प्रयोग

राजभाषा के वर्ष १९९२-९३ वार्षिक कार्यक्रम के तहत, संस्थान ने इसमें सुझाये गये कार्यों के लिए अनवरत प्रयत्न किया। संस्थान की राजभाषा कार्यान्वयन समिति ने नियमित बैठकें आयोजित कीं तथा दैनिक सरकारी कार्यवाही और क्रिया-कलापों में हिन्दी के कार्यान्वयन के निमित्त महत्वपूर्ण निर्णय लिये।

१०.३ कौमी एकता सप्ताह

यह संस्थान में १७ से २५ नवम्बर, १९९२ तक आयोजित किया गया। संस्थान के प्रांगण में कर्मचारियों ने १९ नवम्बर को शपथ ग्रहण की, जो कि निदेशक द्वारा संचालित थी।

१०.४ मनोरंजन एवं जन कल्याण गतिविधियां

१९९२-९३ में मनोरंजन क्लब के वार्षिक खेलों का आयोजन किया गया। इनमें क्रिकेट, बैडमिन्टन, टेबल-टेनिस, बालीबाल, कैरम, शतरंज, स्लो साइकलिंग तथा भारोत्तोलन प्रतियोगितायें शामिल हैं। निकट भविष्य में क्लब द्वारा पिकनिक एवं सांस्कृतिक कार्यक्रम आयोजित किये जाने का

प्रावधान है।

१०.५ जलविज्ञान शब्दावली

स्कूलों एवं कालेजों में माध्यम क्षेत्रीय भाषा है जो कि राष्ट्रीय स्तर पर कार्यों के लिए असुविधा का कारण है व जलविज्ञानीय शब्दों के लिए एक भारतीय शब्दावली के विकास की आवश्यकता है। इसको दृष्टि में रखते हुए जलविज्ञानीय शब्दों का विभिन्न भाषाओं में अनुवाद किया गया।

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान ने चार सौ के करीब शब्दों की आठ भारतीय भाषाओं की शब्दावली तैयार की। ये भाषाएं हैं -- बंगाली, गुजराती, हिन्दी, मलयालम, कन्नड़, मराठी, तमिल, और तेलगू। शब्दावली को तैयार करके सम्बन्धित राज्यों को प्रमाणीकरण के लिए भेजा गया। सभी राज्यों से परिष्कृत रूप प्राप्त कर लिया गया है। सम्बन्धित राज्यों के विभिन्न भाषाओं के विशेषज्ञ तथा जल संसाधन के विशेषज्ञों की एक सभा का आयोजन किया गया। इसका उद्देश्य जलविज्ञान संस्थान द्वारा तैयार की गयी शब्दावली जो कि सम्बन्धित राज्यों से परीक्षित है, पर एक राष्ट्रीय सहमति प्राप्त करना तथा विभिन्न भाषाओं से समावेशित आम भारतीय शब्दावली जिसको सभी भाषाओं में एक आम शब्दावली के तौर पर उपयोग में लाया जा सके, तैयार करना है।

यह पुस्तिका छप चुकी है तथा १९९३-९४ के दौरान विमोचित की जायेगी।

१०.६ स्वतन्त्रता दिवस/गणतंत्र दिवस समारोह

१५ अगस्त, १९९२ को संस्थान में स्वतन्त्रता दिवस का आयोजन किया गया। निदेशक द्वारा राष्ट्रीय झण्डा फहराया

गया। निदेशक ने देश के विकास के लिए परिश्रम एवं लगन से कार्य करने पर जोर दिया। कर्मचारीगण और उनके परिवार के सदस्य उत्साहपूर्वक समारोह में सम्मिलित हुए।

गणतन्त्र दिवस समारोह संस्थान में २६ जनवरी, १९९३ को मनाया गया।

१०.७ पुरस्कार एवं उच्च उपाधियां

वर्ष 1988 के लिए बाढ़ जलविज्ञान क्षेत्र में राष्ट्रीय जलविज्ञान पुरस्कार निम्न व्यक्तियों को माननीय केन्द्रीय जल संसाधन मंत्री श्री विद्याचरण शुक्ल ने जुलाई 17, 1992 को नई दिल्ली में आयोजित भूजलविज्ञान राष्ट्रीय संगोष्ठी के उद्घाटन समारोह के अवसर पर प्रदान किये।

1. प्रथम पुरस्कार (रु. 4000/- नकद एवं ताम्रपत्र)
डा. सौभाग्य मल सेठ
वैज्ञानिक एफ
रा. ज. सं., रुड़की
2. द्वितीय पुरस्कार (रु. 2000/- नकद एवं ताम्रपत्र)
श्री आर. एस. प्रसाद
मुख्य अभियन्ता
रा. ज. वि. अ., नई दिल्ली
3. प्रशस्ति पत्र एवं रु. 1000/- नकद पुरस्कार
श्री ए. के चक्रवर्ती
वैज्ञानिक एफ एवं, प्रभागाध्यक्ष
जल संसाधन प्रभाग
भा. सु. सं. सं., देहरादून
4. प्रशस्ति पत्र एवं रु. 1000/- नकद पुरस्कार
डा. बी. एस. तांडवेश्वरा
सह. आचार्य
जलचाप एवं जलसंसाधन अभियांत्रिक विभाग
आई. आई. टी., मद्रास

वर्ष १९८९, १९९०, १९९१ के राष्ट्रीय जलविज्ञानीय पुरस्कार के नामांकन हेतु क्रमशः जल भराव एवं निकास, जल गुणता, सतही भूजल के संयुग्मी उपयोग पर सार आमंत्रित किए गए। १९९० तथा १९९१ के लिए जल गुणता तथा सतही एवं भू-जल के संयुग्मी उपयोग पर पुरस्कारों को अंतिम रूप दिया गया। वर्ष १९८९ के लिए भरत सिंह पुरस्कार नामांकन हेतु भी सार आमंत्रित किये गये। पुरस्कारों के निर्णय के लिए निर्णायक समिति की बैठक शीघ्र ही होगी।

संस्थान के श्री सुधीर कुमार, वैज्ञानिक बी को पी-एच.डी. की उपाधि रुड़की विश्वविद्यालय द्वारा १९९२-९३ में प्रदान की गयी। श्री एस.के.गोयल को यू.एस. के इदाहो विश्वविद्यालय से पी-एच.डी. करने हेतु दो वर्षों का अध्ययन अवकाश तथा एक वर्ष का असामान्य अवकाश दिया गया।

१०.८ आगन्तुक

निम्नलिखित गणमान्य व्यक्तियों ने अधिकारिक बैठकों, अन्तर्राष्ट्रीय संयुक्त परियोजना और सेमिनार के सम्बन्ध में स्थान का दौरा किया :-

- १- डा० क्लास सिडल
यू एन डी पी सलाहकार
स्विस फेडरल तकनीकी संस्थान
जूरिच, स्विटजरलैण्ड
- २- डा० मार्टिन एम० फोगाल
एरिजोना विश्वविद्यालय
एरिजोना, यू० एस० ए०
- ३- डा० जे० बालेक
निदेशक
प्राग
चेक्सोलोवाकिया

- ४- डा० आर०एस० वाष्णय
सेवानिवृत्त डी० जी०
आई०सी०आई०डी०
नई दिल्ली
- ५- डा० पी० नटराजन, प्रोफेसर
सिविल इन्जी विभाग
आई०आई०टी०, नई दिल्ली
- ६- श्री वी० बी० पटेल,
भूतपूर्व चेयरमैन
सी० डब्ल्यू० सी०
सेवा भवन,
नई दिल्ली
- ७- डा० पी० एफ० फोलियट
एरीजोना विश्वविद्यालय
एरीजोना, यू० एस० ए०
- ८- डा० सी० डी० थट्टे
सचिव, एम०ओ०डब्ल्यू०आर०
भारत सरकार
श्रम शक्ति भवन
नई दिल्ली

६. श्री एम०एस० रेडडी
अध्यक्ष

- केन्द्रीय जल आयोग
सेवा भवन
नई दिल्ली
- १०- डा० जी० एस० ढिल्लन
प्रोफेसर
सिविल इन्जी०
थापर इन्स्टीट्यूट एवं टेक्नालॉजी,
पटियाला
- ११- डा० टी० के० सरकार
प्रोजेक्ट निदेशक
डब्ल्यू०आई०सी०
आई०ए०आर०आई०
नई दिल्ली
- १२- डा० टी० प्रसाद
निदेशक
जल संसाधन अध्ययन एवं प्रोग्राम
बिहार कालेज ऑफ इन्जी०
पटना

११.० वित्त एवं लेखा

समीक्षाधीन वर्ष में जल संसाधन मंत्रालय, भारत सरकार ने सहायता अनुदान के रूप में संस्थान को योजना और गैर योजना शीर्षों में क्रमशः रू. 272.81 लाख और रू. 132.00 लाख उपलब्ध कराया। गत वर्ष से अग्रोन्नित राशि कोमिला कर समीक्षाधीन वर्ष में योजना और गैर योजना शीर्षों में होने वाला व्यय रू. 4,08,69757.03 था। सत्येन्द्र एंड कं०, चार्टर्ड लेखाकार, रूड़की के लेखा विवरण और लेखाकारों द्वारा विधिवत प्रमाणित प्राप्त एवं भुगतान लेखा, आय एवं व्यय लेखा और मार्च, 1993 तक के तुलन-पत्र के परीक्षित विवरण की एक प्रति परिशिष्ट में दी गई है। लेखा परीक्षकों के रिपोर्ट से यह ज्ञात होता है कि वर्ष में संस्थान की स्थिर परिसम्पत्तियों में रू. 236.59 लाख की अतिरिक्त वृद्धि हुई है।

परिसम्पत्ति विधि लेखा	(रूपयों में)
स्थिर परिसम्पत्तियों में वृद्धि	(+) 90,15,175.25
हो रहे कार्य में वृद्धि	(+) 1,37,92,000.00
जमा में वृद्धि	(+) 800.00
अग्रिम में कमी	(-) 2,58,892.35
पूर्वप्रदत्त में वृद्धि	(+) 11,27,094.00

उप कुल	2,36,76,176.90

घटाया :-	
दायित्वों में वृद्धि (+) 13,528.00	(-) 16,971.40

कुल	2,36,59,205.50

लेखाकारों का प्रतिवेदन

हमने 31 मार्च, 1993 तक की स्थिति के अनुसार राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, रूड़की के तुलन पत्र एवं उक्त तिथि को समाप्त वर्ष के संलग्न आय एवं व्यय लेखा की लेखा परीक्षा की और हम प्रतिवेदित करते हैं कि

- १- हमें वे सारी सूचनाएं एवं स्पष्टीकरण प्राप्त हुए जो हमारी लेखा परीक्षा के लिए हमारी सर्वोत्तम जानकारी और विश्वास के अनुसार आवश्यक थे।
- २- प्रतिवेदन में वर्णित तुलन-पत्र एवं आय एवं व्यय लेखा के विवरण लेखाओं के पुस्तकों से मिलते हैं।
- ३- हमारी राय में, हमारी सर्वोत्तम सूचना और हमें दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुसार संलग्न अनुसूची के साथ दिए गए स्पष्टीकरणों से निम्न संदर्भों में सही और उचित जानकारी मिलती है :
 - (1) मार्च 31, 1993 को परिस्थितियों के अनुसार तुलन पत्र, एवं
 - (11) उक्त तिथि को समाप्त वर्ष के घाटे का आय एवं व्यय लेखा।

रूड़की
12 अगस्त, 1993

कृते सत्येन्द्र एंड कं०
चार्टर्ड लेखाकार
ह० एस० के० गुप्ता
भागीदार

१२.० अभिस्वीकृति

संस्थान ने समिति, शासी निकाय एवं तकनीकी सलाहकार समिति के अध्यक्ष तथा सदस्यों के निर्देशन एवं मार्गदर्शन में चहुँमुखी प्रगति की है। यू.एन.डी.पी., यूनेस्को, वित्तीय मामलों का विभाग तथा जल संसाधन मंत्रालय के अधिकारियों, केन्द्रीय जल आयोग, भारत मौसम विभाग, रूड़की विश्वविद्यालय तथा बहुत से केन्द्रीय एवं प्रादेशिक सरकारी संगठनों द्वारा दिए गए सहयोग एवं मदद के लिए संस्थान

अति आभारी है। संस्थान की स्थापना के समय से इसके द्वारा जो भी उपलब्धि हुई है, विशेषकर प्रतिवेदनीय वर्ष में, बिना उनकी मदद एवं मार्गदर्शन के सम्भव नहीं थी। संस्थान, कार्यकारी दलों के सदस्यों तथा अन्य बहुत से शिक्षा एवं अनुसंधान संगठनों के वैज्ञानिकों एवं अभियंताओं का भी उनकी मदद एवं सहयोग के लिए आभार प्रकट करता है।

१३.० परिशिष्ट

परिशिष्ट-१	राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान समिति	(i)
परिशिष्ट-२	शासी निकाय	(iv)
परिशिष्ट-३	तकनीकी सलाहकार समिति	(v)
परिशिष्ट-४	निकायों, समितियों एवं कार्यकारी दलों की बैठकें	(vii)
परिशिष्ट-५	जलविज्ञान की भारतीय राष्ट्रीय समिति (इन्कोह) के सदस्य	(viii)
परिशिष्ट-६	१.४.९२ एवं ३१.३.९३ को रा.ज.सं. के कर्मचारियों की स्थिति	(xvi)
परिशिष्ट-७	वर्ष १९९२-९३ के दौरान तैयार किए गए वैज्ञानिक एवं तकनीकी प्रतिवेदन	(xviii)
परिशिष्ट-८	वर्ष १९९२-९३ के दौरान प्रकाशित शोध पत्र	(xxiii)
परिशिष्ट-९	संगोष्ठी, विचारगोष्ठी, सम्मेलन में भाग	(xxxi)
परिशिष्ट-१०	वैज्ञानिकों का प्रशिक्षण	(xxxiii)
परिशिष्ट-११	अध्ययन अवकाश/पी० एच० डी०	(xxxiv)
परिशिष्ट-१२	राज्यों तथा जल संसाधन मंत्रालय, भारत सरकार के संगठनों के साथ पारस्परिक सहयोग तथा राज्यों में आरम्भ किये गये अथवा प्रस्तावित अध्ययन	(xxxx)
परिशिष्ट-१३	वर्ष १९९२-९३ में आयोजित कार्यशालाओं/पाठ्यक्रमों की सूची	(xl-iii)
परिशिष्ट-१४	कार्यकारी दलों की बैठकों की अनुशंसायें	(xl-iv)
परिशिष्ट-१५	उपयोग प्रमाण पत्र	(xl-vii)

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान समिति

अध्यक्ष

माननीय जल संसाधन मंत्री,
भारत सरकार
श्रम शक्ति भवन, रफी मार्ग,
नई दिल्ली-१

जल संसाधन के प्रभारी मंत्री
नर्मदा घाटी विकास तथा अयाकट
मध्य प्रदेश सरकार, भोपाल

सिंचाई के प्रभारी मंत्री
उत्तर प्रदेश सरकार
लखनऊ

सदस्य

सदस्य (सिंचाई)
योजना आयोग, योजना भवन
पार्लियामेंट स्ट्रीट, नई दिल्ली

महानिदेशक
राष्ट्रीय जल विकास एजेन्सी
साकेत, नई दिल्ली

राज्यपाल के सलाहकार
जम्मू व काश्मीर, सिंचाई विभाग
जम्मू व काश्मीर सरकार, श्रीनगर

डा० बी० एच० ब्रिज किशोर
क्षेत्रीय प्रबन्धक, दक्षिण क्षेत्र वेपकोस
अमरूटा हिल्स, रंजागुटा
इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स के समीप
हैदराबाद

सिंचाई के प्रभारी मंत्री
कृषि एवं सहयोग, सिक्किम सरकार
गंगटोक, सिक्किम

सदस्य (जलयोजना)
केन्द्रीय जल आयोग, सेवा भवन
आर के पुरम, नई दिल्ली

सिंचाई के प्रभारी मंत्री
राजस्थान सरकार, जयपुर

सदस्य (नदी प्रबन्ध)
केन्द्रीय जल आयोग, सेवा भवन,
आर के पुरम, नई दिल्ली

जल संसाधन प्रभाग के प्रभारी मंत्री
बिहार सरकार, पटना

वित्तीय सलाहकार एवं सह सचिव
भारत सरकार, जल संसाधन मंत्रालय
श्रम शक्ति भवन, नई दिल्ली-१

बड़े एवं मध्यम सिंचाई के प्रभारी मंत्री
कर्नाटक सरकार, विधान सभा
बैंगलोर

अध्यक्ष

केन्द्रीय भूजल परिषद

जामनगर हाउस, ब्लॉक नं.११

मानसिंह रोड, नई दिल्ली

सिंचाई के प्रभारी मंत्री

आसाम सरकार, गुवाहाटी

सिंचाई तथा कमान्ड एरिया के प्रभारी मंत्री

आन्ध्र प्रदेश सरकार, हैदराबाद

राज्यपाल के सलाहकार

मेघालय सिंचाई विभाग, मेघालय सरकार

शिलांग

सचिव, भारत सरकार

जल संसाधन मंत्रालय

श्रम शक्ति भवन, रफी मार्ग

नई दिल्ली-१

सचिव, भारत सरकार

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय,

प्रौद्योगिकी भवन, न्यू महरोली रोड

नई दिल्ली-२९

सचिव, भारत सरकार

कृषि एवं सहकारिता मंत्रालय

कृषि भवन, नई दिल्ली-१

सचिव, भारत सरकार

ऊर्जा मंत्रालय, श्रमशक्ति भवन,

रफी मार्ग, नई दिल्ली-१

सचिव, भारत सरकार

शहरी विकास मंत्रालय

निर्माण भवन, संसद मार्ग

नई दिल्ली-१

सचिव, भारत सरकार

योजना आयोग, योजना भवन,

महानिदेशक मौसम

भारतीय मौसम विज्ञान विभाग

लोदी रोड, नई दिल्ली-३

अध्यक्ष, केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण

सेवा भवन, आर के पुरम

नई दिल्ली - ६६

अतिरिक्त सचिव, भारत सरकार

जल संसाधन मंत्रालय

श्रम शक्ति भवन, नई दिल्ली-१

कुलपति

रूड़की विश्वविद्यालय, रूड़की

डा० आर डी वर्मा

प्रोफेसर, सिविल विभाग

मालवीय रीजनल इंजी. कालेज

जयपुर, राजस्थान

प्रो० सुभाष चन्दर

प्रोफेसर, सिविल इंजीनियरिंग

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान

हौज खास, नई दिल्ली-१६

डा० डी० आर० सिक्का
निदेशक, भारतीय मौसम संस्थान
शिवाजी नगर, पो० बाक्स नं. ४१३
पुणे - ४११००८

महा सचिव
सिंचाई एवं जल निकासी पर अन्तर्राष्ट्रीय आयोग
४८, नया मार्ग, चाणक्यपुरी
नई दिल्ली - २१.

अध्यक्ष
भारतीय जल वैज्ञानिक संघ
प्लॉट नं. ३७८/ए
स्वामी नारायण मन्दिर के समीप
सेक्टर-२३, गांधीनगर

सचिव, भारत सरकार
वन एवं पर्यावरण मंत्रालय
पर्यावरण भवन, सी०जी०ओ० काम्पलेक्स
लोदी रोड, नई दिल्ली

अध्यक्ष, केन्द्रीय जल आयोग
सेवा भवन, आर के पुरम
नई दिल्ली - ६६

उपाध्यक्ष
ब्रह्मपुत्र बोर्ड, बेलटोला
गुवाहाटी - ७८१०२८

डा० आर० एस० सक्सेना
फ्लैट नं. ३१९-बी
ब्लाक सी-३ एस०एफ०एस० फ्लैट
पंखा रोड, जनकपुरी, नई दिल्ली

निदेशक,
राष्ट्रीय जल विज्ञान
संस्थान, रुड़की

अध्यक्ष
गंगा बाढ़ नियंत्रण आयोग
सिंचाई भवन, पटना-८०००१५

महानिदेशक
भारतीय भू विज्ञान सर्वेक्षण विभाग
२७, जे०एल० नेहरू मार्ग
कलकत्ता - ७०००१६

अध्यक्ष
केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
पर्यावरण एवं वन मंत्रालय
परिवेश भवन, सी बी डी - कम आफिस काम्पलेक्स
ईस्ट अर्जुन नगर, नई दिल्ली - १२

संयुक्त सचिव (प्रशासन)
जल संसाधन मंत्रालय
श्रम शक्ति भवन, नई दिल्ली-१

संयुक्त सचिव (पी.पी.)
जल संसाधन मंत्रालय
श्रम शक्ति भवन, नई दिल्ली-१

कमिश्नर (इनडस बेसिन)
इनडस सी.जी.ओ. काम्पलेक्स
आठवीं मंजिल ब्लाक ११
लोदी स्टेट, नई दिल्ली-३

सदस्य, सह नदी आयोग
जल संसाधन मंत्रालय
श्रम शक्ति भवन, नई दिल्ली-१

भारतीय राष्ट्रीय जल विज्ञान
समिति का प्रतिनिधि

शासी निकाय

अध्यक्ष	सचिव भारत सरकार जल संसाधन मंत्रालय, नई दिल्ली	अतिरिक्त सचिव भारत सरकार, जल संसाधन मंत्रालय नई दिल्ली
उपाध्यक्ष	कुलपति रूड़की विश्वविद्यालय रूड़की	वित्त सलाहकार एवं संयुक्त सचिव (वित्त) जल संसाधन मंत्रालय नई दिल्ली
सदस्य सचिव	निदेशक राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान रूड़की	सचिव आसाम सरकार, सिंचाई विभाग चांदमारी, गुवाहाटी
सदस्य गण		मुख्य अभियन्ता जल संसाधन विकास संगठन आनन्दराव सर्किल, बंगलौर
सलाहकार (सिंचाई एवं सी.ए.डी.) योजना आयोग, योजना भवन नई दिल्ली		मुख्य अभियन्ता कश्मीर सिंचाई एवं बाढ़ नियंत्रण विभाग, श्रीनगर (जम्मू एवं कश्मीर)
अध्यक्ष केन्द्रीय जल आयोग सेवा भवन, आर के पुरम नई दिल्ली		सचिव (सिंचाई) उत्तर प्रदेश सरकार सचिवालय, लखनऊ

तकनीकी सलाहकार समिति

- | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| १. | अध्यक्ष
केन्द्रीय जल आयोग
नई दिल्ली | अध्यक्ष |
| २. | निदेशक
राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान
रूड़की | सदस्य |
| ३. | सदस्य (जल योजना)
केन्द्रीय जल आयोग
नई दिल्ली | सदस्य |
| ४. | सदस्य (नदी प्रबन्ध)
केन्द्रीय जल आयोग
नई दिल्ली | सदस्य |
| ५. | अध्यक्ष
केन्द्रीय भूजल बोर्ड,
नई दिल्ली | सदस्य |
| ६. | प्रतिनिधि
भारत मौसम विज्ञान विभाग
मौसम भवन, नई दिल्ली | सदस्य |
| ७. | एक प्रोफेसर
रूड़की विश्वविद्यालय, रूड़की | सदस्य |
| ८. | एक प्रोफेसर
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.आई.टी.)
में जल संसाधन में कार्यरत | सदस्य |
| ९. | एक प्रोफेसर
जल संसाधन के क्षेत्र में कार्यरत,
किसी भी राज्य विश्वविद्यालय से | सदस्य |

- | | | |
|-----|-----------------------------------------------|------------|
| १०. | निदेशक
किसी भी जल तकनीकी केन्द्र से | सदस्य |
| ११. | जलविज्ञान का विशेषज्ञ व्यक्तिगत रूप से | सदस्य |
| १२. | जलविज्ञान के विशेषज्ञ | सदस्य |
| १३. | किसी एक राज्य जलविज्ञान क्षेत्र के अध्यक्ष | सदस्य |
| १४. | वैज्ञानिक "एफ"
राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान | सदस्य सचिव |

निकायों, समितियों एवं कार्यकारी दलों की बैठकें

विवरण	तारीख	
समिति		
१. १३वीं वार्षिक सामान्य बैठक	११.११.९२	
शासी निकाय		
१. ४१वीं बैठक	२७.८.९२	
२. ४२वीं बैठक	२६.३.९३	
तकनीकी सलाहकार समिति		
१. २८वीं बैठक	१३.१०.९२	
२. २९वीं बैठक	०२.०२.९३	
कार्यकारी दल		
वर्तमान विभाग		
१. भूपृष्ठ जल विश्लेषण एवं निदर्शन	३.९.९२	१४.१.९३
२. बाढ़ अध्ययन	२३.९.९२	१३.१.९३
३. जल विज्ञानीय अभिकल्पना	१.९.९२	१५.१.९३
४. पर्वतीय जल विज्ञान	१५.९.९२	१८.१.९३
५. वायुमण्डलीय भूपृष्ठ निदर्शन	२३.९.९२	२०.१.९३
६. भूजल निर्धारण	७.९.९२	२०.१.९३
७. संयुग्मी उपयोग	८.९.९२	६.१.९३
८. जल निकासी	९.९.९२	१२.१.९३
९. पर्यावरण जलविज्ञान	१५.९.९२	१८.१.९३
१०. जल संसाधन प्रणाली	१७.९.९२	१२.१.९३
११. जल विज्ञानीय अन्वेषण	१२.९.९२	१४.१.९३
१२. सूखा अध्ययन	९.९.९२	८.१.९३
१३. झील जलविज्ञान	१६.९.९२	१३.१.९३
१४. जल विज्ञानीय मापयंत्रण	१८.९.९२	१९.१.९३
१५. नाभिकीय जलविज्ञान	१२.९.९२	१५.१.९३

जलविज्ञान की भारतीय राष्ट्रीय समिति के सदस्य

अध्यक्ष

अध्यक्ष, केन्द्रीय जल आयोग
सेवा भवन, आर के पुरम
नई दिल्ली-११००६६

अधिसासी सदस्य

निदेशक

राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान
जल विज्ञान भवन,
रूड़की-२४७ ६६७

सदस्य

अध्यक्ष

केन्द्रीय भूगर्भ जल बोर्ड
जामनगर हाउस, मानसिंह रोड
नई दिल्ली ११००११

महानिदेशक

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
कृषि भवन, नई दिल्ली-११०००१

महानिदेशक

सी.एस.आई.आर., रफी मार्ग
नई दिल्ली-११० ००१

महानिदेशक,

भारतीय भू-विज्ञान सर्वेक्षण
२७, जवाहरलाल नेहरू मार्ग
कलकत्ता-७०० ०१६

महानिदेशक,

भारत मौसम विज्ञान विभाग
लोदी रोड,
नई दिल्ली - ११० ००३

अध्यक्ष,

केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
परिवेश भवन
सीबीडी, कम आफिस काम्पलेक्स
पूर्वी अर्जुन नगर,
दिल्ली - ११० ०३२

अध्यक्ष,

केन्द्रीय विद्युत मंत्रालय
सेवा भवन, नार्थ विंग
आर के पुरम,
नई दिल्ली - ११० ०६६

अध्यक्ष

वन अनुसंधान संस्थान एवं महाविद्यालय
डाकघर न्यू फोरेस्ट,
देहरादून - २४६ ००६

सलाहकार

कार्य एवं गृह मंत्रालय
निर्माण भवन,
नई दिल्ली - ११० ०११

निदेशक

राष्ट्रीय सुदूर संवेदन एजेन्सी
वालानगर,
हैदराबाद-६०००३७

अध्यक्ष,

ब्रह्मपुत्र बोर्ड
वशिष्ठा, गुवाहाटी-७८१०२८

अभियन्ता प्रमुख
सिंचाई विभाग (उ. प्र.)
१-केनाल कालोनी,
लखनऊ-२२६००१

मुख्य अभियन्ता जल संसाधन एवं संयुक्त सचिव
सिंचाई विभाग
महाराष्ट्र सरकार मंत्रालय
मुम्बई- ४०००३२

डा० सुभाष चन्द्र
सिविल इंजी० विभाग,
आई० आई० टी०
हौजखास, नई दिल्ली - ११००१६

डा० आर एस वाष्णीय
महासचिव, आई.सी.आई.डी.,
४८, नया मार्ग, चाणक्यपुरी
नई दिल्ली-११००२१

मुख्य अभियन्ता
पी.डब्ल्यू.डी., भूगर्भ जल विभाग
चेपक, मद्रास-६००००५

निदेशक
हिम एवं अवलांच अध्ययन संस्थान
सुरक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन
मनाली, हि. प्र.

निदेशक
राज्य जल अन्वेषण निदेशालय
सेच भवन, तीसरी मंजिल
विधान नगर,
कलकत्ता - ७०० ०९१

सदस्य (जल योजना)
केन्द्रीय जल आयोग
सेवा भवन, आर के पुरम
नई दिल्ली - ११००६६

निदेशक
रिसर्च एवं डिजाइन स्टैंडर्ड्स आर्गेनाइजेशन
मानक नगर, रेल मंत्रालय, एनेक्स- १।
लखनऊ-२२६८०१

डा० बी० एस० माथुर
प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष
जलविज्ञान विभाग,
रूड़की विश्वविद्यालय
रूड़की

अध्यक्ष
नर्मदा नियंत्रण प्राधिकरण
विशाल टावर, प्रथम तल, मेन रोड
इन्दौर (म० प्र०)

अध्यक्ष
भारतीय जल वैज्ञानिक संघ
रूड़की -२४७६६७

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं अधीक्षण अभियन्ता
वाटर रिसोर्जिस सर्किल,
त्रिचूर, केरल

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं वरिष्ठ उप मुख्य अभियन्ता सिंचाई
मुख्य अभियन्ता का कार्यालय
चेपक, मद्रास-६०० ००५ (तमिल नाडू)

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं निदेशक
भू जल विभाग, ७वां एवं ८वां तल
बी ब्लॉक, बी आर के आर
सरकारी कार्यालयों का भवन
टैंक बन्द रोड,
हैदराबाद-५०००२९

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं मुख्य अभियन्ता
जल संसाधन विकास संस्था,
पो० आ० बाक्स नं० ८
आनन्द राव सर्किल, बैंगलोर-५६०००९ (कर्नाटक)

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं मुख्य अभियन्ता (सिंचाई)
मुख्य अभियन्ता का कार्यालय
सिंचाई विभाग, जनता हाउस एनेक्स
पणजी (गोआ)

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं निदेशक, जल संसाधन निदेशालय
एस० सी० एफ० ३२-३४, सेक्टर १७-सी,
चंडीगढ़-१६००१७

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं अधीक्षण अभियन्ता
इनडस वाटर ट्रीटी सैल
श्रीनगर (जे० एवं के०)

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं अधीक्षण अभियन्ता
योजना एवं अन्वेषण, नं. II
स्टाक प्लेस, शिमला-१७१००२

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं अधीक्षण अभियन्ता
सिंचाई परियोजना एवं जल संसाधन
इनवेस्टीगेशन सर्किल
पुणे-४११००१, महाराष्ट्र

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं मुख्य अभियन्ता
अभिकल्पना एवं शोध ब्यूरो
बी०ओ०डी०एच०आई० नर्मदा भवन
तुलसीनगर, भोपाल-४६२००३

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं अधीक्षण अभियन्ता
केन्द्रीय डिजाइन संस्था (जल विज्ञान)
दूसरी मंजिल, ब्लाक नं.९, पुराना सचिवालय
गांधीनगर-३८२०१० (गुजरात)

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं निदेशक, डिजाइन एवं शोध
एम०आर०आई० कालेज के सामने
जवाहर लाल नेहरू मार्ग,
जयपुर-३०२०१७

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं प्रमुख अभियन्ता
सिंचाई विभाग, हरियाणा
सेक्टर-१७, चंडीगढ़-१६००१७

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं निदेशक, नदियां शोध स्टेशन
बैलटोला, बशिष्ठा,
गुवाहाटी

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं निदेशक
नदी शोध संस्थान, पश्चिमी बंगाल,
११-ए फ्री स्कूल स्ट्रीट, दूसरी मंजिल,
कलकत्ता - ७०० ०१६

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं निदेशक,
भूगर्भ विज्ञान एवं खनिज
दीमापुर - ७९७११२, नागालैण्ड

मुख्य अभियन्ता (अभिकल्पना)
सिंचाई विभाग, सोन भवन
वीरचन्द पटेल मार्ग,
पटना

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं निदेशक, डिजाइन
सिंचाई विभाग, भुवनेश्वर

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं मुख्य अभियन्ता
सिंचाई एवं बाढ़ नियंत्रण विभाग
मणिपुर सरकार,
इम्फाल-७९५००१

आई.एच.पी. के प्रादेशिक संयोजक
एवं मुख्य अभियन्ता, शोध एवं योजना
प्रमुख अभियन्ता का कार्यालय
सिंचाई विभाग, लखनऊ

विभिन्न पैनलों की सदस्यता

भूपृष्ठ जल पैनल

अध्यक्ष

डॉ० सुभाष चन्द्र

प्रोफेसर, सिविल इंजीनियरिंग विभाग

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान

हौजखास, नई दिल्ली

सदस्यगण

डा० एस० एम० सेठ, वैज्ञानिक एफ

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान

रूड़की-२४७६६७

श्री डी० सी० दास,

वैज्ञानिक एस जी,

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय

सी०जी०ओ० काम्पलेक्स, लोदी रोड

नई दिल्ली - ११० ००३

श्री ए० डी० मोहीले

मुख्य अभियन्ता (जलविज्ञान)

केन्द्रीय जल आयोग

सेवा भवन, आर के पुरम

नई दिल्ली - ११० ०६६

श्री के० जी० सखे

मुख्य अभियन्ता डब्ल्यू०आर० एवं संयुक्त सचिव

महाराष्ट्र सरकार मंत्रालय,

बम्बई

डा० जी० पी० मल्होत्रा

प्रमुख अभियन्ता (सेवानिवृत्त)

११०५ सेक्टर-१५,

फरीदाबाद (हरियाणा)

श्री के० मुकर्जी

निदेशक (हाइड्रोमैट्रोलोजी)

भारत मौसम विभाग

मौसम भवन, लोदी रोड

नई दिल्ली - ११० ००३

प्रभारी वैज्ञानिक

श्री आर० डी० सिंह,

वैज्ञानिक ई

राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान

रूड़की - २४७६६७

भूगर्भ जल पैनल

अध्यक्ष

श्री बी० पी० सी० सिन्हा

मुख्य भूगर्भ जल वैज्ञानिक

केन्द्रीय भू जल बोर्ड

जामनगर हाउस, मानसिंह रोड

नई दिल्ली - ११० ०११

सदस्यगण

डा० जी० सी० मिश्रा,

वैज्ञानिक एफ

राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान

रूड़की - २४७६६७

डा० बी० बी० एस० सिंघल

प्रोफेसर, भूविज्ञान विभाग

रूड़की विश्वविद्यालय

रूड़की

डा० पी० सी० चटर्जी
११/५७३, नन्दनवन नगर
चौपन्सी गृह बोर्ड योजना
जोधपुर-३४२००८, राजस्थान

प्रो० वी० वी० जगननद्या सर्मा
सेवानिवृत्त प्रोफेसर
भूगर्भ भौतिकी विभाग
आन्ध्र विश्वविद्यालय
वाल्टेयर - ५३०००३ (आन्ध्र प्रदेश)

श्री बी० जी० चनप्पा
अतिरिक्त निदेशक
खान एवं भूगर्भ विज्ञान विभाग
भू जल सर्वेक्षण एवं अन्वेषण
एस.पी. काम्पलेक्स, लाल बाग मार्ग
सुब्बया सर्किल के समीप
बंगलौर-५६००२७ (कर्नाटक)
प्रभारी वैज्ञानिक
श्री सी० पी० कुमार,
वैज्ञानिक सी
राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्था
रूड़की - २४७६६७

मौसम जलविज्ञान पैनल

अध्यक्ष
श्री के. एस. रामशास्त्री
वैज्ञानिक एफ
राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान
रूड़की - २४७६६७

सदस्यगण

भा०मौ०वि० का प्रतिनिधि
भारतीय मौसम विभाग
मौसम भवन, लोदी रोड
नई दिल्ली - ११० ००३

आई०आई०टी०एम० का प्रतिनिधि
राम दुर्ग हाउस
भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान
पुणे - ४११ ००३

डा० ए० आर० सुब्बरामणयम
प्रोफेसर तथा अध्यक्ष
मौसम तथा समुद्री विज्ञान विभाग
आन्ध्र विश्वविद्यालय
वाल्टेयर-५३०००३ आ०प्र०

के०ज०आ० का प्रतिनिधि
सेवा भवन, आर के पुरम
नई दिल्ली-११००६६

आइ सी ए आर का प्रतिनिधि
कृषि भवन, नई दिल्ली
डा० राजेन्द्र प्रसाद गर्ग
प्रभारी वैज्ञानिक
डा० (सुश्री) दिव्या,
वैज्ञानिक बी
राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान
रूड़की - २४७ ६६७

जलगुणता, अपरिदन तथा अवसाद पैनल

अध्यक्ष
श्री पी० सी० त्यागी
१२७६, सेक्टर २९
नौयेडा, गाजियाबाद -२०१३०३

सदस्यगण

प्रो० शिवनायपन
१४, भारही पार्क, ४था चौराहा
कोयम्बटूर -६४१०४३

डा० एस० मुद्दगल

पर्यावरण एवं वन विभाग

सी जी ओ काम्पलेक्स, लोदी रोड

नई दिल्ली - ११० ००३

श्री डी०सी० दास

पर्यावरण एवं वन विभाग, पर्यावरण भवन

सी जी ओ काम्पलेक्स, लोदी रोड

नई दिल्ली - ११० ००३

डा० वी० ए० मैसालकर,

वैज्ञानिक स

जल अभि. खण्ड

एन ई ई आर आई

नेहरू मार्ग, नागपुर

निदेशक

जलाशय अवसाद विंग

केन्द्रीय जल आयोग

सेवा भवन, आर के पुरम

नई दिल्ली - ११० ०६६

अधीक्षण अभियन्ता

ऊपरी गंगा सर्किल, पश्चिमी ब्लाक १

विंग ४, सेवा भवन, आर के पुरम

नई दिल्ली - ११० ०६६

श्री एस० पी० चक्रवर्ती

अध्यक्ष के तकनीकी सचिव

केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, परिवेश भवन

सी बी डी कम आफिस काम्पलेक्स

पूर्वी अर्जुन नगर, दिल्ली-११००३२

श्री वी० के० बनर्जी

वरिष्ठ अधीक्षण अभियन्ता

दामोदर घाटी निगम

मुख्य अभियन्ता सिविल का कार्यालय

मैथन बांध, धनबाद - ८२८२०७

प्रभारी वैज्ञानिक

श्री एन० सी० घोष

वैज्ञानिक सी

राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान

रूड़की - २४७६६७

हिम एवं बर्फ पैनेल

अध्यक्ष

डा० सतीश चन्द्रा

निदेशक

राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान

रूड़की - २४७६६७

सदस्यगण

निदेशक

हिम एवं एवलांच अध्ययन संस्थान

सुरक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन

मनाली, हि० प्र०

भारतीय भूगर्भ सर्वेक्षण का प्रतिनिधि

चौरंगी मार्ग

२७, जे० एल० नेहरू मार्ग

कलकत्ता

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के प्रतिनिधि

प्रौद्योगिकी भवन

न्यू महरौली मार्ग

नई दिल्ली - ११० ०१६

सचिव

भाखड़ा ब्यास प्रबन्ध बोर्ड

मध्य मार्ग, सेक्टर-१९ ब

चण्डीगढ़ - १६० ०१९

भारत मौसम विभाग का प्रतिनिधि

मौसम भवन, लोदी रोड

नई दिल्ली - ११० ००३

राष्ट्रीय सुदूर संवेदन प्रभाग का प्रतिनिधि
बालानगर,
हैदराबाद - ५०० ०३७

केन्द्रीय जल आयोग का प्रतिनिधि
सेवा भवन, आर के पुरम
नई दिल्ली - ११० ०६६

अन्तरिक्ष अनुप्रयोग केन्द्र का प्रतिनिधि
एस० ए० सी०, पी० ओ०
अहमदाबाद, गुजरात

पर्यावरण एवं वन मंत्रालय का प्रतिनिधि
बीकानेर हाउस, शाहजहां रोड
नई दिल्ली

सह सदस्यगण

भारतीय सर्वेक्षण का प्रतिनिधि
पो० बा० नं. ३७
देहरादून - २४८००१

सीमावर्ती सड़क संगठन का प्रतिनिधि
काश्मीर हाउस, राजा जी मार्ग
नई दिल्ली - ११० ००१

पर्यावरण एवं वन विभाग का प्रतिनिधि
पर्यावरण भवन
सी जी ओ काम्पलेक्स, लोदी रोड
नई दिल्ली - ११०००३

केन्द्रीय विद्युत प्राधिकरण का प्रतिनिधि
सेवा भवन, आर के पुरम
नई दिल्ली - ११००६६

प्रभारी वैज्ञानिक

श्री एम० के० जैन,
वैज्ञानिक बी
राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान
रूड़की - २४७ ६६७

जल संसाधन प्रणाली पैनल

अध्यक्ष

प्रो० हरि कृष्ण
ई-२०३, नर्वाण एपार्टमेन्टस
८९, पटपड़गंज
दिल्ली - ११००९२

सदस्यगण

श्री पी० सी० त्यागी
१२७६, सेक्टर-२९
नौयेडा,
गाजियाबाद-२०१३०३

निदेशक

राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान
रूड़की - २४७६६७

डा० एस० रामाशेषन
प्रोफेसर,
सिविल अभियान्त्रिकी विभाग
आई०आई०टी०, कानपुर -२०५०१६

डा० पी० एस० राव
प्रोफेसर, भारतीय प्रबन्ध संस्थान
१७, आन्डे रोड,
बैंगलोर -५६००२७

केन्द्रीय जल आयोग का प्रतिनिधि
सेवा भवन, आर के पुरम
नई दिल्ली - ११००६६

डा० जी० एन० योगानरसिंहन
निदेशक,

डब्ल्यू आर डी टी सी
रूड़की विश्वविद्यालय
रूड़की - २४७६६७

श्री जी० एल० जावा
अधीक्षण अभियन्ता
नर्मदा भवन, ए ब्लॉक
तीसरी मंजिल, इन्दिरा एवन्यू,
बड़ोदरा-३९०००१ गुजरात

प्रभारी वैज्ञानिक

श्री एम० के० गोयल
वैज्ञानिक बी
राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान
रूड़की - २४७६६७

शिक्षा एवं प्रशिक्षण पैनल

अध्यक्ष

डा० बी० एस० माथुर
प्रोफेसर, जल विज्ञान विभाग
रूड़की विश्वविद्यालय
रूड़की - २४७६६७

सदस्यगण

डा० सुभाष चन्दर,
प्रोफेसर
सिविल अभियान्त्रिकी विभाग
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान,
हौज खास, नई दिल्ली - ११००१६

निदेशक

राज्य अन्वेषण निदेशालय
सेच भवन, तीसरी मंजिल
विधा नगर,
कलकत्ता - ७०००९१

श्री जे० एफ० मिस्त्री
पूर्व सचिव
सिंचाई विभाग, गुजरात सरकार
गांधी नगर, गुजरात

प्रो० आर० शकथीवडीवल
कालेज आफ इंजीनियरिंग, गुडी
पेरारीगनर अन्ना प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय
मद्रास - ६०००२५

श्री टी० एस० राजू
अधीक्षण भूगर्भ जल वैज्ञानिक
केन्द्रीय भूजल परिषद
एन.एच.-४, सी जी ओ काम्पलेक्स
फरीदाबाद, हरियाणा

निदेशक (हाइड्रोमेट)
भारतीय मौसम विभाग
मौसम भवन, लोदी रोड
नई दिल्ली - ११०००३

निदेशक

शिक्षा एवं संस्कृति मंत्रालय
शिक्षा विभाग, शास्त्री भवन,
नई दिल्ली - ११०००१

प्रभारी वैज्ञानिक

श्री एम० ई० हक
वैज्ञानिक ई
राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान
रूड़की - २४७६६७

०१.०४.९२ एवं ३१.३.९३ को राज.सं. के कर्मचारियों की स्थिति

क्रमांक	विवरण	उपलब्धि	
		१.४.९२	३१.३.९३
१	निदेशक	१	१
२	वैज्ञानिक एफ	३	३
३	वैज्ञानिक ई	८	९
४	प्रशासनिक अधिकारी	१	-
५	वैज्ञानिक सी	१६	१७
६	वित्त अधिकारी	-	१
७	वैज्ञानिक बी	२७	२६
८	सहायक अभियन्ता	१	१
९	अनुभाग अधिकारी	-	-
१०	वरिष्ठ वैयक्तिक सहायक	-	-
११	वरिष्ठ अनुसंधान सहायक	१६	१६
१२	वरिष्ठ तकनीशियन	१	१
१३	वरिष्ठ तकनीकी सहायक (पुस्तकालय)	-	-
१४	अधीक्षक	१	१
१५	शोध सहायक/तकनीकी सहायक	२४	२२
१६	तकनीकी सहायक (पुस्तकालय)	१	१
१७	हिन्दी अनुवादक	१	१
१८	कनिष्ठ अभियन्ता (सिविल)	१	१
१९	कनिष्ठ अभियन्ता (विद्युत)	१	१
२०	कनिष्ठ अभियन्ता (यांत्रिक)	-	-
२१	तकनीशियन श्रेणी एक	१	१
२२	डाक्युमेंटेशन आफिसर	१	१
२३	आशुलिपिक श्रेणी एक	१	१
२४	आशुलिपिक श्रेणी दो	७	६
२५	आशुलिपिक श्रेणी तीन	७	८
२६	ड्राफ्टसमैन श्रेणी एक	-	-
२७	तकनीशियन श्रेणी दो	१२	१३

२८	ड्राफ्टसमैन श्रेणी दो	२	२
२९	उच्च श्रेणी लिपिक	५	५
३०	स्वागत कर्ता	१	१
३१	तकनीशियन श्रेणी तीन	९	८
३२	सहायक अधीक्षक	२	२
३३	ड्राफ्टसमैन श्रेणी तीन	२	२
३४	निम्न श्रेणी लिपिक	१४	१४
३५	वाहन चालक	६	५
३६	परिचर	१२	१२
३७	सन्देश वाहक	२२	२२
३८	चौकीदार	७	७
३९	माली	३	३
४०	सफाई कर्मचारी	३	३

योग

२२०

२१८

वर्ष १९९२-९३ के दौरान तैयार किए गए वैज्ञानिक एवं तकनीकी प्रतिवेदन
तकनीकी नोट

मुख्यालय

१-	भू-आकारकीय आई.यू.एच. अध्ययन	टी० एन० ९५
२-	ग्लोबल वार्मिंग का सूर्य विकिरण, एलविडो एवं वाष्पोत्सर्जन पर प्रभाव	टी० एन० ९६
३-	अम्ल वर्षा एवं इसके प्रभाव - वर्तमान अनुसंधान	टी० एन० ९७
४-	विभिन्न प्रकार के झीलों का वर्गीकरण एवं भारत की प्राकृतिक झीलों की सूची	टी० एन० ९८
५-	विभिन्न प्रकार की झीलों का व्यवहार एवं द्रोणी जलविज्ञान पर उनका प्रभाव एवं सम्बन्ध	टी० एन० ९९
६-	हाईमोस द्वारा जलविज्ञानीय आंकड़ों की प्रोसेसिंग (वामात्रा)	टी० एन० १००
७-	जल गुणता के लिए यंत्रण	टी० एन० १०१
८-	डिजिटल एमेज प्रोसेसिंग एवं पैटर्न रिकोगनिशन (वामात्रा)	टी० एन० १०२

तकनीकी प्रतिवेदन

मुख्यालय

१-	निम्न-प्रवाह पूर्वानुमान मॉडल	टी० आर० १३४
२-	अधिभू-प्रवाह एवं चैनल प्रवाह के लिए जलविज्ञानीय मॉडल का विकास	टी० आर० १३५
३-	बाढ़ पूर्वानुमान तंत्र	टी० आर० १३६
४-	बाढ़ समागम हेतु मस्किंगम कुंज विधि का उपयोग करने सम्बन्धी निर्देश रेखा	टी० आर० १३७
५-	सांबरमती जल ग्रहण क्षेत्र के उप-पर्वतीय आवाह क्षेत्र का परिमाणात्मक भू-आकारकीय अध्ययन	टी० आर० १३८
६-	मीसोस्केल वायुमंडलीय एवं भूगूठ प्रक्रिया जलविज्ञानीय निदर्शन तंत्र का अनुप्रयोग	टी० आर० १३९
७-	देश के विभिन्न भागों में प्रचलित भू-जल निर्धारण विधियों की वर्तमान स्थिति	टी० आर० १४०
८-	झरनों के एक समूह के बहाव का गणितीय निदर्शन	टी० आर० १४१
९-	मृदा जल संचालन के निदर्शन द्वारा भू-जल पुनःभरण का वर्षा द्वारा आकलन	टी० आर० १४२
१०-	मृदा जल गुण धर्म एवं असंतृप्त जलीय चालकता का आकलन	टी० आर० १४३
११-	शहरी जल संग्रहण क्षेत्र मॉडलों का तुलनात्मक अध्ययन	टी० आर० १४४

१२-	जलविज्ञानीय सूखा सूचकांकों का विकास	टी० आर० १४५
१३-	काली नदी, उत्तर प्रदेश की जलगुणता का अध्ययन	टी० आर० १४६
१४-	यमुना नदी के आंकड़ों के प्रयोग द्वारा जलगुणता का स्टोकास्टिक (प्रसंभाव्य) निदर्शन	टी० आर० १४७
१५-	अपशिष्ट के छोड़े जाने पर काली नदी की जलगुणता पर प्रभाव	टी० आर० १४८
१६-	उत्तर प्रदेश की मृदा का जलवैज्ञानिक वर्गीकरण	टी० आर० १४९
१७-	हरिद्वार एवं नरोरा के बीच गंगा नदी के साथ-साथ सतह जल एवं भूजल के इंटरएक्शन का आइसोटोप विधि द्वारा अध्ययन	टी० आर० १५०
१८-	स्वचालित इलैक्ट्रॉनिक इन्फिल्ट्रोमीटर का अभिकल्प एवं विकास	टी० आर० १५१
१९-	वर्ष १९९०-९१ के लिए भारत की जलविज्ञान सम्बन्धी जानकारी	टी० आर० १५२
२०-	साबरमती बेसिन की जलविज्ञान वर्ष पुस्तिका का निर्माण	टी० आर० १५३
२१-	साबरमती बेसिन के थीमैटिक चित्रों का निर्माण	टी० आर० १५४
२२-	डाटा एक्यूजिसन तंत्र का विकास (वामात्रा)	टी० आर० १५५
२३-	डाटा एक्यूजिसन तंत्र के लिए साफटवेयर का विकास (वामात्रा)	टी० आर० १५६
२४-	बुलन्दशहर क्षेत्र के भूजल की न्यूमेरिकल मॉडलिंग (वामात्रा)	टी० आर० १५७
२५-	कृषि हेतु भूमिजल निकास (वामात्रा)	टी० आर० १५८
२६-	जियोग्राफिकल इन्फार्मेशन सिस्टम यूजिंग आई० एल० डब्ल्यू० आई० एस०	टी० आर० १५९

क्षेत्रीय केन्द्र

२७-	आन्ध्र प्रदेश में परकोलेशन टेकों पर अध्ययन	टी० आर० १६०
२८-	तवी जलग्रहण क्षेत्र के लिए जलविज्ञानीय नेटवर्क परिकल्पना	टी० आर० १६१
२९-	पुरा जिलों का भूजल संतुलन अध्ययन - आंकड़ों का प्रक्रमण व विवेचन	टी० आर० १६२
३०-	जम्मू क्षेत्र में इनफिल्ट्रेशन अध्ययन	टी० आर० १६३
३१-	सुदूर संवेदन विधियों द्वारा तुंगभद्रा बेसिन के अवसादन का अध्ययन	टी० आर० १६४
३२-	नागालैण्ड राज्य का जलवैज्ञानिक नेटवर्क	टी० आर० १६५
३३-	केन्द्रीय डेल्टा क्षेत्र का भूजल संतुलन अध्ययन आंकड़ों का प्रक्रमण एवं विश्लेषण	टी० आर० १६६
३४-	बेसिन अध्ययन के लिए मापयंत्रों की आवश्यकता की पहचान	टी० आर० १६७
३५-	बैरा में प्रतिनिधि अध्ययन भाग-१	टी० आर० १६८
३६-	प्रतिनिधि द्रोणी-१ कुलसी बेसिन का नेटवर्क	टी० आर० १६९
३७-	ग्लेशियर एक्सपिडीशन पर एक रिपोर्ट : डोकरियानी बमक ग्लेशियर	टी० आर० १७०

३८-	कर्नाटक एवं आन्ध्र प्रदेश में आवाह क्षेत्रों में टैंकों का आबजर्वेशन पर एक प्रारम्भिक रिपोर्ट	टी० आर० १७१
३९-	आइडेन्टिफिकेशन एवं नेटवर्क डिजाइन रिशिकिल्या बेसिन	टी० आर० १७२
४०-	उत्तरी बिहार के एक बेसिन का भू-आकारकीय अध्ययन	टी० आर० १७३
४१-	पुनपुन बेसिन की जलविज्ञानीय वर्ष पुस्तिका -२	टी० आर० १७४
४२-	बूढी गंडक उप बेसिन से वर्षामापी नेटवर्क की अभिकल्पना एवं मूल्यांकन	टी० आर० १७५
४३-	पुनपुन बेसिन की जलविज्ञानीय वर्ष पुस्तिका, खण्ड -१	टी० आर० १७६
४४-	यूवीसी मॉडल के केलिब्रेशन पर एक रिपोर्ट	टी० आर० १७७
४५-	माल प्रभा एवं घाटप्रभा बेसिनों में प्रतिनिधि बेसिन अध्ययन	टी० आर० १७८
४६-	खानपुर से ऊपर स्थित मालप्रभा द्रोणी में रेनफलो मॉडल का अनुप्रयोग	टी० आर० १७९
४७-	गंगा नदी तंत्र की पुनपुन बेसिन के वर्षामापी यन्त्रों के घनत्व का मूल्यांकन	टी० आर० १८०

स्थिति अध्ययन

मुख्यालय

१-	भू-आकारकीय आई०यू०एच० का एक बेसिन के लिए विकास	सी० एस० ८८
२-	डैम्ब्रेक प्रोग्राम माइक- ११ का माच्छू - ११ बांध पर प्रयोग एवं इसका एन.डब्ल्यू.एस.डी.ए.एम.बी.आर.के प्रोग्राम के साथ तुलनात्मक अध्ययन	सी० एस० ८९
३-	हेमावती (साकलेसपुर तक) बेसिन में भू-आकारकीय सम्बन्धित वर्षा अपवाह निदर्शन का अनुप्रयोग	सी० एस० ९०
४-	गुलबर्गा जिले में पानी की उपलब्धता का अध्ययन	सी० एस० ९१
५-	कच्छ, शहडोल, कालाहाण्डी, कुरूमूल एवं वारगेड जिलों में जल उपलब्धता पर प्रारम्भिक अध्ययन	सी० एस० ९२
६-	साबरमती उप बेसिन (धरोही बांध तक) में जल उपलब्धता पूर्वानुमान मॉडल का विकास	सी० एस० ९३
७-	बुलन्दशहर क्षेत्र के लिए सतह जल निकास तंत्र की अभिकल्पना	सी० एस० ९४
८-	किसी एक महानगर पालिका शहर का शहरी द्रोणी निदर्शन	सी० एस० ९५
९-	सूखे के जलविज्ञानीय पहलुओं का अध्ययन, १९९१-९२	सी० एस० ९६
१०-	संरक्षण कार्य हेतु जलाशयों का संयुगी संचालन - साबरमती तंत्र	सी० एस० ९७
११-	सूखे के जलविज्ञानीय पहलुओं का अध्ययन - मध्य प्रदेश	सी० एस० ९८

१२-	माच्छू जलाशय के लिए बाढ़ पूर्वानुमान तंत्र	सी० एस० १९
१३-	सूखे के जलविज्ञानीय पहलुओं का अध्ययन - राजस्थान	सी० एस० १००
१४-	तनुता विधि द्वारा सिक्किम में तीस्ता नदी के प्रवाह का आकलन	सी० एस० १०१
१५-	आइसोटोप विधि द्वारा चाकमान बांध के रिसाव बिन्दुओं का निर्धारण	सी० एस० १०२

क्षेत्रीय केन्द्र

१६-	जम्मू क्षेत्र का जल गुणता अध्ययन	सी० एस० १०३
१७-	उत्तर प्रदेश में प्रतिनिधि द्रोणी का अध्ययन	सी० एस० १०४
१८-	मालप्रभा एवं घाटप्रभा द्रोणियों में अन्तःस्यंदन का अध्ययन	सी० एस० १०५
१९-	शारदा नदी के लिए जलविज्ञानीय निदर्शन	सी० एस० १०६
२०-	तमिलनाडु का वेल्ला बेसिन - आंकड़ा संग्रहण, प्रक्रमण एवं विश्लेषण	सी० एस० १०७
२१-	श्री राम सागर जल संग्रहण क्षेत्र के २९वें जिले का भूजल संतुलन	सी० एस० १०८
२२-	पुरी जिले का भूजल संतुलन	सी० एस० १०९
२३-	पलार बेसिन में वानिअम्बदी परियोजना की भूजल गुणता का माडलिंग अध्ययन	सी० एस० ११०
२४-	लिहटक झील अध्ययन, मणिपुर भाग-१	सी० एस० १११
२५-	उपग्रह द्वारा प्रक्षेपित आंकड़ों से पुनःपुन नदी बेसिन के बाढ़ग्रस्त क्षेत्र का अध्ययन	सी० एस० ११२
२६-	श्री रामसागर परियोजना की २९वीं कमाण्ड डिस्ट्रीब्यूटरी का संयुग्मी जल उपयोग अध्ययन	सी० एस० ११३
२७-	तावी जलग्रहण क्षेत्र का भू-आकारकीय अध्ययन	सी० एस० ११४
२८-	बैरा द्रोणी का हिम आच्छादित क्षेत्र चित्रण (हिमाचल प्रदेश)	सी० एस० ११५
२९-	देहरादून के भूमि उपयोग वर्गीकरण पर विभिन्न रूपांतरणों का प्रभाव	सी० एस० ११६
३०-	केन्द्रीय गोदावरी डेल्टा में मौसमीय भूजल संतुलन अध्ययन	सी० एस० ११७
३१-	सूखे के जल विज्ञानीय पहलुओं का अध्ययन - कर्नाटक	सी० एस० ११८
३२-	सूखे के जल विज्ञानीय पहलुओं का अध्ययन - आन्ध्र प्रदेश	सी० एस० ११९
३३-	सूखे के जल विज्ञानीय पहलुओं का अध्ययन - गुजरात	सी० एस० १२०
३४-	सूखे के जल विज्ञानीय पहलुओं का अध्ययन - महाराष्ट्र	सी० एस० १२१

स्थिति प्रतिवेदन

मुख्यालय

१-	शहरी जलविज्ञान पर स्टेटस प्रतिवेदन	एस० आर० २०
२-	सूखा ग्रस्त क्षेत्रों में भौगोलिक जलविज्ञानीय पैरामीटर एवं जल संसाधन के परिवर्तनों का असर	एस० आर० २१
३-	जल संरक्षण की विधियां एवं उनका सूखाग्रस्त क्षेत्रों में सही उपयोग	एस० आर० २२
४-	अन्तःस्यंदन मापने की विधियों का स्टेटस प्रतिवेदन	एस० आर० २३
५-	भारत में अन्तःस्यंदन अध्ययन	एस० आर० २४
६-	वातावरणीय आइसोटोप का जलविज्ञान में उपयोग	एस० आर० २५
७-	कोसी नदी में मृदा क्षरण, तलछट जमाव एवं बाढ़ पर स्टेटस प्रतिवेदन	एस० आर० २६
८-	जल विज्ञानीय आंकड़ों का संग्रहण, प्रक्रमण एवं विश्लेषण	एस० आर० २७
९-	आंकड़ा प्रक्रमण एवं विश्लेषण	एस० आर० २८
१०-	छोटे पुलों एवं पुलिया की जलविज्ञानीय अभिकल्पना पर स्टेटस प्रतिवेदन	एस० आर० २९
११-	द्रोणी जल विज्ञान - I	एस० आर० ३०
१२-	पर्यावरणीय जलविज्ञान	एस० आर० ३१
१३-	जलविज्ञान में सुदूर संवेदन अनुप्रयोग	एस० आर० ३२
१४-	भूजल गुणता मॉडलिंग	एस० आर० ३३
१५-	आवाही जलविज्ञान	एस० आर० ३४
१६-	जल संग्रहण क्षेत्र मॉडलिंग	एस० आर० ३५
१७-	जलविज्ञान आंकड़ों का प्रक्रमण और विश्लेषण	एस० आर० ३६

यूसर्स मैनुअल

१-	इविन्ट बेसड डिस्ट्रिब्यूटेड गॉडल	यू० एम० ३९
२-	स्वचालित स्पेक्ट्रो फोटोमीटर द्वारा सूक्ष्म तत्वों का पता लगाना	यू० एम० ४०
३-	जलाशय तंत्र का सिमुलेशन	यू० एम० ४१

वर्ष १९९२-९३ के दौरान प्रकाशित शोध पत्र

प्रकाशित शोध पत्र

(अ) अन्तर्राष्ट्रीय जर्नल

- १- चचाड़ी, ए.जी. एवं जी.सी. मिश्रा, एंगालिसिस ऑफ अनस्टेडी फलो टू ए लार्ज डायामीटर वैल एनपीरियेसिंग वैल लास, जर्नल ऑफ ग्राउण्ड वाटर मई - जून, १९९२।
- २- चौबे, वी.के. एवं व्ही. सुब्रमनिअम, भारतीय सुदूर संवेदन उपग्रह से प्राप्त आंकड़ों के द्वारा लटके हुए ठोसों का निर्धारण - मध्य भारत से एक केस स्टडी, अन्तर्राष्ट्रीय सुदूर संवेदन जर्नल, अप्रैल, १९९२।
- ३- चौबे, वी.के. भारतीय सुदूर संवेदन उपग्रह के आई.ए. डाटा एवं टर्बिडिटी में परस्पर संबंध, हाइड्रोलॉजिकल साइन्स जर्नल ३७(४), १९९२।
- ४- जैन, एस. के., वी. स्टोर्म जे.सी. वार्थुस्ट, जे.सी. रेफसगार्ड एवं आर.डी. सिंह, भारतीय जल ग्रहण क्षेत्र में शी मॉडल का अनुप्रयोग भाग-२, नर्मदा नदी के कोलार उपबेसिन में शी के प्रयोग द्वारा फील्ड अध्ययन एवं सिमुलेशन, जर्नल ऑफ हाइड्रोलॉजी १४०, पृष्ठ २५-४७, दिसम्बर, १९९२।
- ५- जैन, एस.के. एवं जी.एन. योगनरसिम्हन एवं एस.एम.सेठ, एक बहुउद्देशीय जलाशय के बांध नियन्त्रण के लिए रिस्क पर आधारित एप्रोच, ज० आफ़ वाटर रिसोर्सेस बुलेटिन (स्वीकृत)।
- ६- लोहनी, वी.के., जे.सी. रेफसगार्ड, टी. क्लाऊसेन, एम. इरलिच एवं वी. स्टोर्म, भारत में सिंचाई कमाण्ड क्षेत्र में एस एच ई मॉडल का प्रयोग, जर्नल ऑफ इरीगेशन एण्ड ड्रेनेज इंजीनियरिंग, पृष्ठ ३४-४९ जनवरी/फरवरी, १९९३।
- ७- रेफसगार्ड, जे.सी., एस.एम. सेठ, जे.सी. वाथरस्ट, एम. इरलिच, वी.स्टोर्म, जी.एच. जोरगेनसन एवं एस.चन्द्र, भारत में जलग्रहण क्षेत्र में शी मॉडल का प्रयोग भाग- १, साधारण परिणाम, जर्नल ऑफ हाइड्रोलॉजी १४०, पृष्ठ १-२३, दिसम्बर, १९९२।

प्रकाशन हेतु भेजे

- ८- अग्रवाल, ए., इन्टररिल तलछट बहाव गाडल, इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियरस आस्ट्रेलिया।
- ९- घोष, एन.सी. एवं वी. बोष, नगर एप्लुएंट का उपचार (ट्रीटमेंट) : एक कन्सेप्टुअल मॉडल, इंटरनेशनल जर्नल आफ वाटर डेवलपमेंट, यू.के.।

- १०- गोयल, एन.के., आर.डी. सिंह एवं आर.के. पनिग्रही, नेश मॉडल के पेरामीटर को निकालना - जियोमार्फोलॉजिकल फीचर्स, जर्नल आफ हाइड्रोलॉजी।
- ११- मिश्रा, जी.सी. एवं एस.के.जैन, स्ट्रीम-एक्यूफर तंत्र में भरण गुणांक एवं ट्रान्समिसिविटी का निर्धारण, ग्राउण्ड वाटर।
- १२- स्वामी, पी.के. एवं आदित्य त्यागी, माडलिंग ऑफ बैक्टीरियल काइनेटिक कर्व, ए.एस.सी.ई. इनवायरनमेन्टल इंजीनियरिंग।

(ब) राष्ट्रीय जर्नल

- १- भाटिया, के.के.एस. एवं एम. अरोड़ा, जल संरक्षण एवं जन जागरण - परसपेक्टिवस एवं प्रोग्राम्स, जल विज्ञान समीक्षा, दिसम्बर, १९९२।
- २- भाटिया, के.के.एस. एवं एम. अरोड़ा, जल पर्यावरण संकेतक - जल संसाधनों के विकास से पर्यावरण पर प्रभावों का अनुमान लगाने की एक विधि, भागीरथ, जुलाई - सितम्बर, १९९२।
- ३- भाटिया, के.के.एस. एवं एम. अरोड़ा, सुरक्षित पर्यावरण के लिए जल विभाजक संसाधनों का विकास. भागीरथ, अक्टूबर-दिसम्बर, १९९२।
- ४- हक, एम.ई. एवं राकेश कुमार, तटबंधों का बाढ़ बहाव एवं नदी की दशा पर प्रभाव - एक रिव्यू, जल विज्ञान समीक्षा, भाग-७, नम्बर-१, जून, १९९२ अंक।
- ५- रामशास्त्री, के.एस., पर्वतीय क्षेत्रों में परिकल्पना बाढ़ का निर्धारण, जलविज्ञान समीक्षा, भाग-७, नम्बर-१, जून, १९९२ अंक।
- ६- सेठ, एस.एम., बाढ़ प्लेन जोनिंग-जलविज्ञानीय पहलू, जलविज्ञान समीक्षा, भाग-७, नम्बर-१, जून, १९९२ अंक।
- ७- भीष्म कुमार एवं सतीश चन्द्र, जल मृदा तंत्र अध्ययन हेतु प्रोब का त्वरित एवं सही केलिब्रेशन, बुलेटिव ऑफ रेडियेशन प्रोटेक्शन, बी० ए० आर० सी० जनवरी-मार्च, १९९२।

प्रकाशन हेतु भेजे

- ८- भाटिया, के.के.एस. एवं आर. जायसवाल, हिन्दन नदी में घुलित आक्सीजन का प्रतिमानीकरण, जर्नल आफ इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (भारत)।
- ९- भाटिया, के.के.एस. एवं जी. ठाकुर, जल का पुनः प्रयोग, भागीरथ।
- १०- भाटिया, के.के.एस. एवं आर. झा, जल उत्पादन बढ़ाने के लिए वनस्पति का प्रबंधन - भारतीय अनुभव, जर्नल ऑफ इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (भारत)।
- ११- भाटिया, के.के.एस. एवं ए. कुमार, सार्वभौमिक मृदाक्षय समीकरण के विकास की समीक्षा भाग- 1, जर्नल ऑफ इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (भारत)।

- १२- भाटिया, के.के.एस. एवं ए. कुमार, सार्वभौमिक मृदाक्षय समीकरण के विकास की समीक्षा भाग- 11, जर्नल ऑफ इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (भारत)।
- १३- चौबे, वी.के. एवं एस.के. जैन, संवेदित आंकड़ों के अनुप्रयोग द्वारा साबरमती बेसिन का मार्फोमेट्रिक अध्ययन, जर्नल ऑफ इंडियन एसोसिएशन ऑफ हाइड्रोलॉजिस्ट्स।
- १४- चौबे, वी.के., वी.के. पुरेन्द्रा एवं बी. सोनी, पर्वतीय जलग्रहण क्षेत्रों में संयुग्मी जल अध्ययन, जर्नल ऑफ इंडियन एसोसिएशन ऑफ हाइड्रोलॉजिस्ट्स।
- १५- हक, एम.ई., आर. कुमार एवं एस.एम. सेठ, वारम्वारता एनालिसिस द्वारा बाढ़ निर्धारण पर मापन त्रुटियों का प्रभाव, जर्नल ऑफ इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (भारत)।
- १६- जैन, एस.के. एवं टी. अहमद, सुदूर संवेदन आंकड़ों के प्रयोग द्वारा गंगा नदी के इलाहाबाद एवं बक्सर के बीच में मार्ग बदलने का अध्ययन, जर्नल ऑफ इंडियन सोसाइटी ऑफ रिमोट सेंसिंग - फोटो निर्वाचक, १९९२।
- १७- झा, आर. एवं एम. अरोरा, मौसम बदलाव पर वाष्पोत्सर्जन की सेंसिटिविटी, जर्नल ऑफ इंडियन एसोसिएशन ऑफ हाइड्रोलॉजिस्ट्स।
- १८- झा, आर. एवं आर.ए. रस्तोगी, जल ग्रहण भूमि संरक्षण प्रबन्धों का तलछट बहाव पर प्रभाव, जर्नल ऑफ सॉइल कन्जर्वेशन सोसाइटी, नई दिल्ली।
- १९- झा, आर. एवं आर. जैसवाल, एक जलग्रहण क्षेत्र में वर्षा पैटर्न का अध्ययन, जर्नल ऑफ इंडियन एसोसिएशन ऑफ हाइड्रोलॉजिस्ट्स।
- २०- झा, आर. एवं आर.ए. रस्तोगी, मेथेमेटिकल माडल द्वारा अभिकलित एवं मापित अवसाद अनुमान में संबन्ध, भागीरथ।
- २१- झा, एस.के., एम.ई.हक एवं सी.पी. सिन्हा, सूखा की परिभाषा एवं सूखा सूचकांकों पर आलोचना, जर्नल ऑफ वाटर मेनेजमेंट फोरम, द इंस्टीट्यूशन ऑफ इंजीनियर्स (भारत)।
- २२- लोहनी, ए.के. एवं एम. अरोरा, वर्षा का स्पेशियल बदलाव - एक केस स्टडी, जर्नल ऑफ इंडियन एसोसिएशन ऑफ हाइड्रोलॉजिस्ट्स।
- २३- लोहनी, ए.के. एवं आर. सिंह, ट्रान्सफॉर्मेशन तकनीकों की तुलना, आई.डब्ल्यू.आर.एस. का जर्नल।
- २४- लोहनी, ए.के. एवं एम. अरोरा, बाढ़ पूर्वानुमान के लिए मुख्य नेटवर्क स्टेशन की परिकल्पना - एक केस स्टडी, इंडियन एसोसिएशन ऑफ हाइड्रोलॉजिस्ट्स।
- २५- शेट्टी ए.वी., भद्र कमाण्ड क्षेत्र में उपग्रह की मदद से विजुअल इंटरप्रेटेशन तकनीक द्वारा रबि फसल का निर्धारण फोटो, निर्वाचक।

प्रस्तुत किए गए प्रपत्र

(अ) राष्ट्रीय सम्मेलन

- १- अविनाश अग्रवाल, एनालिसिस ऑफ डिप्लीशन कर्व फार डायनामिक ग्राउण्ड वाटर स्टोरेज, ग्राउण्ड वाटर

- हाइड्रोलॉजी पर एक संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई १७-१८, १९९२, नई दिल्ली।
- २- अब्बासी, एस.ए., ए.वी.एस. कुन्हे एवं के.के.एस. भाटिया, एक उष्णकटिबंधी झील में तापक्रम एवं घुलित आक्सीजन की स्ट्रेटिफिकेशन रटिटआदि - केरल, जलविज्ञान पर पांचवें राष्ट्रीय सिंपोजियम की प्रोसीडिंग्स, फरवरी १०-१२, १९९३, पटना।
- ३- अब्बासी, एस.ए. एवं के.के.एस. भाटिया, जलसंसाधन परियोजनाओं के पर्यावरण पर प्रभाव का पता लगाने के लिए एक चेकलिस्ट, जलविज्ञान पर पांचवें राष्ट्रीय सिंपोजियम की प्रोसीडिंग्स, फरवरी १०-१२, १९९३, पटना।
- ४- अब्बासी, एस.ए. एवं के.के.एस. भाटिया, तुंगभद्रा परियोजना का पर्यावरण पर प्रभाव का निर्धारण, जलविज्ञान पर पांचवें राष्ट्रीय सिंपोजियम की प्रोसीडिंग्स, फरवरी १०-१२, १९९३ पटना।
- ५- भार, ए.के., अरनों का जलविज्ञान, प्रोसीडिंग्स, ग्राउण्ड वाटर हाइड्रोलॉजी पर संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई १७-१८, १९९२, नई दिल्ली।
- ६- भार, ए.के. एवं जी.सी. मिश्रा, घर बेसिन में एक बड़े डिप्रेसन भण्डार एवं एक्यूफर में इंटर एक्शन, ग्राउण्ड वाटर पर संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई १७-१८, १९९२, नई दिल्ली।
- ७- भाटिया, के.के.एस. एवं आर. जायसवाल, जलगुणता का संरक्षण एवं आम जनता में जागरूकता की आवश्यकता, वाटर क्वालिटी एवं पब्लिक अवेअरनेस पर एक संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, सितम्बर २५-२६, १९९२।
- ८- भाटिया, के.के.एस. एवं एम. अरोरा, जल संरक्षण के लिए लोगों तक पहुंचने के विभिन्न साधन, वाटर क्वालिटी एवं पब्लिक अवेअरनेस पर एक संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, सितम्बर २५-२६, १९९२।
- ९- भाटिया, के.के.एस. एवं आर. जायसवाल, जलगुणता मॉनिटरिंग की आवश्यकता एवं एशिया पैसिफिक क्षेत्र में इसका स्टेटस कन्जर्वेशन आन वाटर एनावायरनमेन्ट, जनवरी २१-२४, १९९३, बम्बई
- १०- भार्गव, डी.एन. एवं सतीश चन्द्र, दो समानान्तर नहरों से जलरिसाव, ग्राउण्ड वाटर हाइड्रोलॉजी पर संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई १७-१८, १९९२, नई दिल्ली।
- ११- सतीश चन्द्र, जल संरक्षण, इरीगेशन वाटर मेनेजमेन्ट पर एक संगोष्ठी की प्रोसीडिंग, जुलाई ३१ - अगस्त २, १९९२, नई दिल्ली।
- १२- सतीश चन्द्र एवं राजदेव सिंह, भारता में सूखा एवं सूखा अध्ययन, इरीगेशन वाटर मेनेजमेन्ट पर एक संगोष्ठी, जुलाई ३१ - अगस्त २, १९९२, नई दिल्ली।
- १३- सतीश चन्द्र, एवं गोविन्द चन्द्र मिश्रा, फलो वेल्स, ग्राउण्ड वाटर हाइड्रोलॉजी पर एक संगोष्ठी, जुलाई १७-१८, १९९२, नई दिल्ली।
- १४- सतीश चन्द्र एवं के.के.एस. भाटिया, जल एवं पर्यावरण, जल पर एक सिंपोजियम की प्रोसीडिंग्स, जयपुर, नवम्बर १९-२०, १९९२।
- १५- सतीश चन्द्र, बाढ़ एवं सूखा-वर्तमान स्थिति एवं भविष्य की परिकल्पना, हाइड्रोलॉजी के राष्ट्रीय सम्मेलन में की नोट एड्रेस, पटना, फरवरी, १९९३।
- १६- सतीश चन्द्र, हाइड्रोलॉजिकल हजार्ड प्रिवेंशन एण्ड मिटिगेशन, हाइड्रोलॉजिकल हजार्ड्स पर राष्ट्रीय संगोष्ठी में

- की नोट एड्रेस, इंडियन एसोसिएशन ऑफ हाइड्रोलॉजिस्ट्स, रूड़की, मार्च, १९९३।
- १७- चौबे, वी.के., भारत में धारीय मिट्टी एवं इसके स्वभाव, हाइड्रोलॉजिकल हजार्ड्स प्रिवेन्शन एण्ड मिटिगेशन पर हुई राष्ट्रीय संगोष्ठी, इंडियन एसोसिएशन ऑफ हाइड्रोलॉजिस्ट्स, मार्च १७-१८, १९९३, रूड़की।
- १८- सी.पी. कुमार एवं कमल, जामनगर जिले का भूजल संतुलन, ग्राउण्ड वाटर हाइड्रोलॉजी पर संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई १७-१८, १९९२, नई दिल्ली।
- १९- जैन, एस.के. एवं डी. चालीसगांवकर, भूजल आंकड़ों के लिए एक आंकड़ा संचयन एवं पुनः प्राप्ति तंत्र, ग्राउण्ड वाटर हाइड्रोलॉजी पर संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई १७-१८, १९९२, नई दिल्ली।
- २०- जैन, एस.के., सिंचाई हेतु संचालन, इरिगेशन वाटर मनेजमेन्ट पर एक संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई ३१ - अगस्त २, १९९२, नई दिल्ली।
- २१- जैन, एस.के., एम.के. गोयल एवं पी.के. अग्रवाल, जलाशय का वास्तविक समय नियंत्रण - एक केस स्टडी, जलविज्ञान पर पांचवें राष्ट्रीय सिम्पोजियम की प्रोसीडिंग्स, फरवरी १०-१२, १९९३, पटना।
- २२- जैन, एस.के., वर्षा - जलबहाव सिमुलेशन हेतु एक कन्सेप्चुअल मॉडल, इंडियन एसोसिएशन ऑफ हाइड्रोलॉजिस्ट्स द्वारा आयोजित हाइड्रोलॉजिकल हजार्ड्स प्रिवेन्शन एवं मिटिगेशन पर आयोजित एक संगोष्ठी, मार्च १७-१८, १९९३, रूड़की।
- २३- जैन, एस.के. एवं टी. अहमद, सुदूर संवेदन आंकड़ों के उपयोग से मध्य गंगा बेसिन में बाढ़ क्षेत्र का निर्धारण, इंडियन एसोसिएशन ऑफ हाइड्रोलॉजिस्ट्स द्वारा आयोजित हजार्ड्स प्रिवेन्शन एवं मिटिगेशन पर आयोजित एक संगोष्ठी, मार्च १७-१८, १९९३, रूड़की।
- २४- कुमार, एस., सी.के. जैन एवं के.के.एस. भाटिया, बहादुराबाद से सीवेज अपशिष्ट से होने वाले भूजल के प्रदूषण की मानिट्रिंग, हाइड्रोलॉजी पर पांचवें राष्ट्रीय सिम्पोजियम की प्रोसीडिंग्स, फरवरी १०-१२, १९९३, पटना।
- २५- लोहानी, ए.के. एवं के.के.एस. भाटिया, जलगुणवत्ता अध्ययन हेतु सुदूर संवेदन का पोटेंसियल, हाइड्रोलॉजी पर पांचवें राष्ट्रीय सिम्पोजियम की प्रोसीडिंग्स, फरवरी १०-१२, १९९३, पटना।
- २६- मजूमदार, पी.के. एवं जे.एस. रावत, गुजरात के सौराष्ट्र क्षेत्र में लघु सिंचाई ट्रेक का अवसाद जमाव, हाइड्रोलॉजी पर पांचवें राष्ट्रीय सिम्पोजियम की प्रोसीडिंग्स, फरवरी १०-१२, १९९३, पटना।
- २७- मजूमदार, पी.के. एवं बी.के.पुरेन्द्रा, मालप्रभा जलाशय में पानी की उपलब्धता का पुनर्मूल्यांकन, हाइड्रोलॉजी हजार्ड्स प्रिवेन्सन एवं मिटिगेशन पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, रूड़की, मार्च १७-१८, १९९३।
- २८- मजूमदार, पी.के., जुड़ी हुई चट्टान ढलानों की फाइनार्इट एलीमेन्ट एनालिसिस, रॉक स्लोप्स पर क्षेत्रीय सिम्पोजियम की प्रोसीडिंग्स, दिसम्बर, ७-११, १९९२, नई दिल्ली।
- २९- मिश्रा, जी.सी. एवं एस.के. जैन, नरकवाइंट एल्गोरिथम के उपयोग से कुआ पुनःभरण आंकड़ा द्वारा एक्युफर पेरामीटर का निर्धारण, ग्राउण्ड वाटर हाइड्रोलॉजी पर संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई १७-१८, १९९२, नई दिल्ली।
- ३०- मिश्रा, जी.सी., रिवर एक्युफर इंटरएक्सन - परिवर्तित स्टेज एवं जल फैलाव क्षेत्र के साथ एक प्रॉब्लम, ग्राउण्ड

- वाटर हाइड्रोलोजी पर संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई १७-१८, १९९२, नई दिल्ली।
- ३१- मिश्रा, जी.सी. एवं एस. चन्द्रा, मल्टी एक्यूफर आर्टिशियन कुए के तरफ अनस्टडी बहाव, ग्राउण्ड वाटर हाइड्रोलोजी पर संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई १७-१८, १९९२, नई दिल्ली।
- ३२- मिश्रा, एस.के., पुरा बाढ़ पुनर्निर्माण एवं अभिकल्प निर्णयों में इसकी उपयोगिता, हाइड्रोलोजिकल हजार्ड्स प्रिवेन्शन एवं मिटिगेशन पर एक संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, मार्च १७-१८, १९९३ रूड़की।
- ३३- पलानीअप्पन, ए.वी., छोटी स्ट्रीम्स के जलविज्ञान पर जमिंग कल्टिवेशन का प्रभाव, हाइड्रोलोजी पर पांचवें राष्ट्रीय सिंपोसियम की प्रोसीडिंग्स, फरवरी १०-१२, १९९३, पटना।
- ३४- रावत, जे.एस. एवं के.एस. रामशास्त्री, वाटरशेड विकास में एजुकेशन एवं ट्रेनिंग, हाइड्रोलोजी पर पांचवें राष्ट्रीय सिंपोसियम की प्रोसीडिंग्स, फरवरी १०-१२, १९९३, पटना।
- ३५- सिंह, एस.के., एक एनिसोट्रोपिक एक्यूफर में शील-एक्यूफर-नदी इंटरएक्सन, ग्राउण्ड वाटर पर आयोजित संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई १७-१८, १९९२, नई दिल्ली।
- ३६- सौभाग्य मल सेठ, बांधों का टूटना एवं खतरों का आकलन, हाइड्रोलॉजिकल हजार्ड्स प्रिवेन्शन एवं मिटिगेशन पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, इंडियन एसोसिएशन ऑफ हाइड्रोलोजिस्ट्स, मार्च १७-१८, १९९३, रूड़की।
- ३७- पी० वी० सीतापति, आंशिक भेदी कुओं की दिशा में बहाव और सीमित जलदाही स्तर में संग्रह, ग्राउण्ड वाटर हाइड्रोलोजी पर संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई १७-१८, १९९२, नई दिल्ली।
- ३८- पी०वी० सीतापति, पूर्ण भेदी कुओं के चारों ओर फोरच्युमर प्रवाह का परिमित तत्व हल और सीमित जलदाही स्तर में संग्रह, ग्राउण्ड वाटर हाइड्रोलोजी पर संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई १७-१८ १९९२, नई दिल्ली।
- ३९- पी० वी० सीतापति, सीमित आंकड़ों के क्षेत्र में क्षेत्रीय जलवाही निदर्शन, ग्राउण्ड वाटर हाइड्रोलोजी पर संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई १७-१८ १९९२, नई दिल्ली।
- ४०- आर० डी० सिंह और राकेश कुमार, जलग्रस्त क्षेत्रों का जलवैज्ञानिक निदर्शन, जलविज्ञान पर पांचवीं राष्ट्रीय विचारगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, फरवरी १०-१२, १९९३, पटना।
- ४१- सुधीर कुमार और के.के.एस. भाटिया, सहारनपुर जिले (उ० प्र०) में भू-जल गुणता में विविधता, ग्राउण्ड वाटर हाइड्रोलोजी पर संगोष्ठी की प्रोसीडिंग्स, जुलाई १७-१८ १९९२, नई दिल्ली।
- ४२- एस०एम० सेठ, माच्छू बांध के टूटने से आने वाली बाढ़ और उसका बाढ़ स्तर क्षेत्र पर प्रभाव, बाढ़ आकलन और बाढ़ प्रबन्धन पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, इम्फाल (स्वीकृत)।
- ४३- आर० डी० सिंह और राकेश कुमार, आकस्मिक बाढ़ों की भविष्यवाणियां और आकलन, बाढ़ आकलन और बाढ़ प्रबन्धन पर राष्ट्रीय संगोष्ठी, इम्फाल (स्वीकृत)।

प्रस्तुत प्रपत्र

(ब) अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन

- १- ए०के० भार और जी०सी० मिश्रा, स्रोतों पर जलवैज्ञानिक अध्ययन, पर्वतीय क्षेत्रों के जलविज्ञान पर अन्तर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, २८-३० मई, १९९२, शिमला, पृष्ठ - ६०९-६२४।
- २- भीष्म कुमार, एस०वी० नवादा और आर० वत्स, अनुरेखक तनुकरण तकनीक का प्रयोग करके सिक्किम में तीस्ता नदी का विसर्जन प्रेक्षण, पर्वतीय क्षेत्रों के जलविज्ञान पर अन्तर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, शिमला, २८-३० मई, १९९२, पृष्ठ - ७३-८६।
- ३- भीष्म कुमार और ए० के० द्विवेदी, समस्थानिक तकनीक का प्रयोग करके हिमखण्ड और स्नो एण्ड स्नो पैक के जलतुल्य का उपकरणीय और प्रेक्षण तकनीक के लिये अध्ययन, पर्वतीय क्षेत्रों के जलविज्ञान पर अन्तर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, शिमला, २८-३० मई, १९९२, पृष्ठ - ८७ - १०८।
- ४- सतीश चन्द्र और मनमोहन गोयल, प्राचीन भारत में जलविज्ञान और जलसंसाधन विकास का ज्ञान, यूनेस्को प्रकाशन, यूनेस्को कोरियर, पेरिस।
- ५- सतीश चन्द्र, तकनीकी उन्नति और जलविकास, यूनेस्को प्रकाशन, यूनेस्को कोरियर, पेरिस।
- ६- वी० सी० गोयल और ए० के० द्विवेदी, पर्वतीय क्षेत्रों से अग्रिम आंकड़ा प्राप्ति प्रणाली की क्षमताएं, पर्वतीय क्षेत्र के जलविज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, शिमला, २८-३० मई, १९९२, पृष्ठ - १०९-१२०।
- ७- एम० के० जैन और के० एस० रामाशास्त्री, पश्चिमी घाट में पर्वतीय आवाह में बाढ़ प्रवाह का अनुकरण, पर्वतीय क्षेत्र के जलविज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, शिमला, २८-३० मई, १९९२, पृष्ठ - ५५१-५६६।
- ८- एस० के० जैन, वास्तविक समय के लिए बाढ़ का पूर्वानुमान, छोटे बेसिनों के लिए प्रकरण अध्ययन, पर्वतीय क्षेत्र के जलविज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, शिमला, २८-३० मई, १९९२, पृष्ठ - ५३३-५४२।
- ९- एस० के० जैन और एम० के० गोयल, स्ट्रेचड थ्रैड रूल का उपयोग करके प्रचालन, पर्वतीय क्षेत्र के जलविज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, शिमला, २८-३० मई, १९९२, पृष्ठ - ५४३ - ५५०।
- १०- के० एस० रामाशास्त्री, पश्चिमी हिमालय पर सितम्बर, १९८८ की वृष्टि की जलमौसमविज्ञानीय आकृति, पर्वतीय क्षेत्र के जलविज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, शिमला, २८-३० मई, १९९२, पृष्ठ - २९-३८।
- ११- जे० एस० रावत, एम०ई०हक और एम० एस० रावत, हिमालय के चीड़ वनों में सूक्ष्म जलविभाजक के प्राथमिक परिणाम का जलविज्ञानीय प्रत्युत्तर, पर्वतीय क्षेत्र के जलविज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, शिमला, २८-३० मई, १९९२, पृष्ठ - २३५-२५८।
- १२- राकेश कुमार और आर० डी० सिंह, क्षेत्रीय बाढ़ आवृत्ति एप्रोच द्वारा उप हिमालय क्षेत्र के लिए बाढ़ आवृत्ति आकलन, पर्वतीय क्षेत्र के जलविज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, शिमला, २८-३० मई, १९९२, पृष्ठ - ५६७ - ५९६।
- १३- आर० डी० सिंह और एस० एम० सेठ, पर्वतीय आवाह क्षेत्र के लिए वितरित मॉडल का सूक्ष्मग्राही अध्ययन, पर्वतीय

- क्षेत्र के जलविज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, शिमला, २८-३० मई, १९९२, पृष्ठ - ४५१ - ४७०।
- १४- आर० डी० सिंह और विभा जैन, कोलार उप बेसिन का भू-आकारकीय अध्ययन, पर्वतीय क्षेत्र के जलविज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, शिमला, २८-३० मई, १९९२, पृष्ठ - ३५३ - ३७४।
- १५- एस० के० सिंह, त्रिविमीय भू-जल माडल का उपयोग करके झील के रिसाव की माडलिंग, पर्वतीय क्षेत्र के जलविज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, शिमला, २८-३० मई, १९९२, पृष्ठ - ६२५-६३५।
- १६- पी० सिंह और एम० सी० क्विक, पश्चिमी घाट में सतलज नदी का धाराप्रवाह अनुकरण, हिम और हिमखण्ड जलविज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी, १६-२१ नवम्बर, १९९२, काठमांडू (नेपाल)।
- १७- एम० सी० क्विक और पी० सिंह, हिमालय क्षेत्र में जलविभाजक निदर्शन, पर्वतीय क्षेत्र के जलविज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, शिमला, २८-३० मई, १९९२, ।

प्रस्तुतीकरण के लिए भेजा गया

- १८- दिव्या और एस० के० जैन, जलवायु परिवर्तन सिनैरिओ के लिये अपवाह क्षेत्र की सेंसिटिविटी आई०ए०एम०ए०पी०-आई०ए०एच०एस०" ९३, कार्यशाला, ११-२३ जुलाई, १९९३, जापान (स्वीकृत)।
- १९- दिव्या और जे० ए० रामीरेज, सेन्सिटिविटी ऑफ एनर्जी एण्ड माइस्चर बैलेंस कम्पोनेन्ट्स टू सबग्रिड स्केल प्रेसिपिटेशन वैरियेबिलिटी, जलविज्ञान और जलसंसाधन पर अंतर्राष्ट्रीय सभा, २०-२३ दिसम्बर, १९९३, दिल्ली।
- २०- आर० झा और आर० जायसवाल, गंगा उप बेसिन के लिए वर्षण मापन घनत्व, जलविज्ञान और जलसंसाधन पर अंतर्राष्ट्रीय सभा, २०-२३ दिसम्बर, १९९३, दिल्ली।
- २१- पी० के० मजूमदार, सूखा-एक जलवैज्ञानिक अति, जलविज्ञान और जलसंसाधन पर अंतर्राष्ट्रीय सभा, २०-२३ दिसम्बर, १९९२, दिल्ली।
- २२- आर० डी० मेहता और एफ० डोलीजाल, आयरिश मृदा के असंतृप्त जलविज्ञान गुण का आंकलन, जलविज्ञान और जलसंसाधन पर अंतर्राष्ट्रीय सभा, २०-२३ दिसम्बर, १९९२, दिल्ली।
- २३- ए०के० लोहानी और के.के.एस.भाटिया, एक अमापी जलविभाजक के लिए एस.सी.एस. वक्रों का निर्धारण के लिए एक पी० सी० पर आधारित संगणक प्रोग्राम, जलविज्ञान और जलसंसाधन पर अंतर्राष्ट्रीय सभा, २०-२३ दिसम्बर, १९९३, दिल्ली।
- २४- जे० एस० रावत, जलवैज्ञानिक प्राचलों पर वनों का प्रभाव, जलविज्ञान और जल संसाधन पर अंतर्राष्ट्रीय सभा, २०-२३ दिसम्बर, १९९३, दिल्ली।
- २५- आर० डी० सिंह और एस० एम० सेठ, वितरित निदर्शन एप्रोच का उपयोग करके पर्वतीय अपवाह क्षेत्र के लिए स्पिल वे अभिकल्प बाढ़, बांध और अति बाढ़ पर इकोल्ड की ६० वीं सभा पर अंतर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी, ग्रेनेडा, स्पेन।

संगोष्ठी, विचारगोष्ठी, सम्मेलन में भाग

- १- २८-३० मई, १९९२ को शिमला में आयोजित "पर्वतीय क्षेत्र के जलविज्ञान पर अन्तर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी में डा० सतीश चन्द्र, निदेशक, डा० जी० सी० मिश्रा, श्री के० एस० रामाशास्त्री, श्री आर० डी० सिंह, डा० एस० के० जैन, डा० जे० एस० रावत, डा० भीष्म कुमार, श्री अविनाश अग्रवाल, श्री एस० के० सिंह, श्री राकेश कुमार, श्री एम० के० गोयल, श्री एम० के० जैन, रा० ज० सं० के वैज्ञानिकों ने भाग लिया।
- २- १७-१८ जुलाई, १९९२ को नई दिल्ली में आयोजित, "भू-जल विज्ञान" पर संगोष्ठी में डा० सतीश चन्द्र, निदेशक, डा० जी० सी० मिश्रा, डा० के०के०एस० भाटिया, श्री ए० के० भार, श्री ए० ए० गुप्ता, श्री आर० डी० सिंह, डा० एस० के० जैन, डा० भीष्म कुमार, श्री अविनाश अग्रवाल, श्री एस० के० सिंह, श्री सी० पी० कुमार, रा० ज० सं० के वैज्ञानिकों ने भाग लिया।
- ३- १३ जुलाई से २ अगस्त, १९९२ को नई दिल्ली में आयोजित "सिंचाई जल प्रबन्धन" पर संगोष्ठी में डा० सतीश चन्द्र, निदेशक, डा० एस० के० जैन, रा० ज० सं० के वैज्ञानिक ने भाग लिया।
- ४- ८-९ अगस्त, १९९२ के दौरान रायपुर में "भूजल पर कृत्रिम पुनःपूरण" पर आयोजित कार्यशाला में डा० जी० सी० मिश्रा, वैज्ञानिक एफ रा० ज० सं० ने भाग लिया।
- ५- २५-२६ सितम्बर, १९९२ को रूड़की में "जल संरक्षण और सार्वजनिक जाग्रति" पर आयोजित संगोष्ठी में डा० सतीश चन्द्र, निदेशक, डा० के० के० एस० भाटिया, डा० बी० सोनी, श्री एस० के० गोयल, श्री एम० के० गोयल, रा० ज० सं० के वैज्ञानिकों ने भाग लिया।
- ६- २१ सितम्बर, १९९२ को दिल्ली में "सिंचाई और जलसंसाधन" पर दसवें राष्ट्रीय सम्मेलन में डा० सतीश चन्द्र निदेशक ने भाग लिया।
- ७- १६-२१ नवम्बर, १९९२ को काठमांडू (नेपाल) में "हिम और हिमखण्ड जलविज्ञान" पर आयोजित अन्तर्राष्ट्रीय विचारगोष्ठी में संस्थान के डा० प्रताप सिंह, वैज्ञानिक बी ने भाग लिया।
- ८- १७-१९ नवम्बर, १९९२ को लखनऊ में "आवश्यक विकास के लिए सुदूर संवेदन और वार्षिक सभा" पर हुई राष्ट्रीय विचारगोष्ठी में संस्थान के श्री एस० के० जैन, वैज्ञानिक बी ने भाग लिया।

९- १०-१२ फरवरी, १९९३ को पटना में "जलविज्ञान पर पांचवी राष्ट्रीय विचारगोष्ठी" में डा० सतीश चन्द्र, निदेशक, डा० के० के० एस० भाटिया, श्री जी० ठाकुर, श्री ए० के० लोहानी, रा० ज० सं० के वैज्ञानिकों ने भाग लिया।

१०- १३-१६ फरवरी, १९९३ को बैंगलोर में "संरचना और तकनीकों की युक्तियों की सीमायें" पर सातवीं भारतीय अभियांत्रिकी कांफ्रेंस में डा० सतीश चन्द्र, निदेशक ने भाग लिया।

११- १७-१८ मार्च, १९९३ को रूड़की में "जलवैज्ञानिक खतरों का बचाव और कम करना" पर आयोजित राष्ट्रीय संगोष्ठी में डा० सतीश चन्द्र, निदेशक, डा० एस० एम० सेठ, डा० बी० सोनी, डा० वी० के० चौबे, श्री एस० के० जैन, रा० ज० सं० के वैज्ञानिकों ने भाग लिया।

वैज्ञानिकों का प्रशिक्षण

क्रम सं०	नाम	पद	प्रशिक्षण क्षेत्र	प्रशिक्षण का स्थान	प्रशिक्षण का कार्यकाल
१-	डा० प्रताप सिंह	वैज्ञानिक "बी"	हिम जलविज्ञान (यू.एन.डी.पी.)	ब्रिटिश कोलम्बिया यूनिवर्सिटी, वेन्कूवर कनाडा	१३-२-९२ १३-६-९२
२-	डा० (सुश्री) दिव्या	वैज्ञानिक "बी"	जलमौसम विज्ञान (यू.एन.डी.पी.)	यू० एस० ए०	१३-२-९२ १३-६-९२
३-	श्री एस० के० मिश्रा	वैज्ञानिक "सी"	पुराबाढ़ अध्ययन	एरिजोना यूनिवर्सिटी यू० एस० ए०	२-८-९२ ८-९-९२
४-	श्री एस०वी०एन०राव	वैज्ञानिक "सी"	वानिकी जलविज्ञान (यू.एन.डी.पी.)	इडाहो यूनिवर्सिटी ए० एस० ए०	१-१२-९१ ३१-३-९३
५-	श्री चन्द्रमोहन टी	वैज्ञानिक "बी"	डाटा प्रोसेसिंग एवं रिट्रिवल सिस्टम (यू.एन.डी.पी.)	टेक्सास यूनिवर्सिटी ए० एस० ए०	१४-१-९३ १४-५-९३
६-	श्री आर० झा	वैज्ञानिक "बी"	डाटा प्रोसेसिंग (यू.एन.डी.पी.)	टेक्सास यूनिवर्सिटी यू०एस०ए०	१४-१-९३ १४-५-९३
७-	डा० श्रीमती आर० डी० मेहता	वरिष्ठ शोध सहायक	जलविज्ञान में अंतर्राष्ट्रीय पी.जी.कोर्स	गालवे, आइरलैंड	१५ माह
८-	श्री मेट्यु कुट्टी जांस	वरिष्ठ शोध सहायक	जलविज्ञान में अंतर्राष्ट्रीय पी.जी.कोर्स (वामात्रा।।)	डेलफ्ट, नीदरलैण्ड	११ माह

अध्ययन अवकाश / पी० एच० डी०

अध्ययन अवकाश

संस्थान के श्री एस० के० गोयल, वैज्ञानिक "बी" को १-३-९३ से दो वर्ष का अध्ययन अवकाश इडाहा यूनिवर्सिटी, अमेरिका में "सूखे के जलविज्ञानीय पहलुओं" के क्षेत्र में पी० एच० डी० करने हेतु प्रदान किया गया। श्री गोयल को एक वर्ष का १-३-९५ से २९-२-९६ तक असाधारण अवकाश भी प्रदान किया गया।

पी० एच० डी०

संस्थान के श्री सुधीर कुमार वैज्ञानिक "बी" ने भू-विज्ञान विभाग, रूड़की विश्वविद्यालय, से पी० एच० डी० की उपाधि प्राप्त की।

राज्यों तथा जल संसाधन मंत्रालय, भारत सरकार के संगठनों के साथ पारस्परिक सहयोग तथा राज्यों में आरम्भ किये गये अथवा प्रस्तावित अध्ययन

क- आन्ध्र प्रदेश

- ** १- भूजल संतुलन पर कार्यशाला, हैदराबाद
- २- आन्ध्र प्रदेश के रायलसीमा क्षेत्र की समस्याएं
- * ३- करनूल जिले का जललेखा अध्ययन
- * ४- कृष्णा नदी के बाडामेरू बेसिन में बाढ़ क्षेत्र विभक्ति करण
- ** ५- काकीनाडा क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना
- * ६- तालाबों का जलविज्ञान
- ७- बांध टूटने से बाढ़ का अध्ययन
- ** ८- वर्षा आंकड़ों के आकलन पर कार्यशाला
- ९- जलाशयों का जल संतुलन अध्ययन
- * १०- विशिष्ट जल वैज्ञानिक वार्षिक पत्रिका की तैयारी

ख- बिहार

- १- नदियों के जलविज्ञान में मेंडों का प्रभाव
- * २- उत्तरी बिहार क्षेत्र हेतु वर्षा अध्ययन
- * ३- उत्तरी बिहार क्षेत्र की जलवैज्ञानिक कठिनाइयों का पता लगाना
- ४- उत्तरी बिहार की नदियों का भू-संरचनात्मक अध्ययन
- * ५- बिहार हेतु जलविज्ञानीय तंत्र का अभिकल्पन
- ६- जलाशय का जल संतुलन अध्ययन (सोन बेसिन)
- ७- नदी बहाव का रिजेनरेशन (सोन नदी)
- * ८- दक्षिण बिहार में त्वरित बाढ़ की समस्या (कोसी एवं गंडक जल ग्रहण क्षेत्र)
- ९- चुनिंदा बांधों का बैक वाटर अध्ययन
- ** १०- बाढ़ अभिगमन एवं बाढ़ पूर्वानुमान, जल गुणता मॉनिटरिंग एवं माडलिंग तथा जलाशय प्रचालन पर

कार्यशालायें

- ** ११- पटना में जलविज्ञान पर पांचवीं राष्ट्रीय संगोष्ठी
- * १२- पुनपुन उप-बेसिन की वार्षिक जलवैज्ञानिक पुस्तिका
- ** १३- दो माह की अवधि का जलविज्ञान तकनीकी प्रशिक्षण पाठ्यक्रम

ग- गुजरात

- * १- साबरमती बेसिन के लिए प्रारूपी जलविज्ञानिक वार्षिक पत्रिका बनाना
- २- क्षेत्रीय बाढ़ सूत्रों का विकास
- * ३- माच्छू बेसिन के लिए जलाशय प्रचालन मैनुअल
- ४- भूआकारकीय प्राचलों का प्रयोग करते हुए गणितीय निदर्श अध्ययन
- * ५- धरोई जलाशय के लिए जलाशय प्रचालन मैनुअल
- * ६- साबरमती बेसिन के लिए संयुग्मी उपयोग निदर्श अध्ययन
- * ७- जामनगर तथा कच्छ जिलों का जललेखा अध्ययन
- * ८- डब्ल्यू.आर. परियोजना के अनुकूल प्रभावों का अध्ययन-उकाई एवं देव बांध
- * ९- उकाई बांध के नीची श्रेणी में उकाई नदी का बाढ़ क्षेत्र विभक्तिकरण

घ- हिमाचल प्रदेश

- १- प्रतिनिधि बेसिन अध्ययन
- * २- झरनों का सूखना
- ३- परिवर्तनशील नदी मार्गों और खुल में जकड़न
- ४- हिमनदों का जलविज्ञानीय अध्ययन
- ५- ऊंचे स्थानों पर मापयंत्रण तथा नेटवर्क सुधार तथा दूरमति
- ** ६- पहाड़ी क्षेत्रों का जलविज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी, शिमला
- ७- अपरदन एवं बाढ़ आने की समस्यायें
- ८- पहाड़ी क्षेत्रों में सूखे की समस्यायें
- ९- जल उपलब्धता अध्ययन

ड.- जम्मू कश्मीर

- * १- वर्षण पर ओरोग्राफी प्रभाव, पर्वतीय क्षेत्रों में अभिकल्प बाढ़ अध्ययन, हिमगलन पूर्वानुमान तथा हिमनद गलन प्रवाह अध्ययन
- २- हिमपात/हिमगलन पर निर्वनीकरण के प्रभाव सम्बन्धी स्थिति प्रतिवेदन बनाना
- * ३- हिमनदगलन/हिमगलन पूर्वानुमान सहित हिमाच्छादित/हिमनद वाले क्षेत्र का प्रारूपिक अध्ययन
- ४- ओरोग्राफी तथा हिम व हिम नदों की उपस्थिति की दृष्टि से पर्वतीय क्षेत्रों का अभिकल्प बाढ़ अध्ययन
- ५- झेलम एवं इसकी सहायक नदियों में जल उपलब्धता, बाढ़ एवं सेडिमेन्टेशन का अध्ययन
- * ६- जल विज्ञानीय नेटवर्क का सुधार
- ** ७- बाढ़ उक्कीर्णन व बाढ़ पूर्वानुमान तथा अभिकल्प वृष्टि व अभिकल्प बाढ़ पर कार्यशालाओं का आयोजन
- ८- मौसमी वर्षा व प्रवाह का पूर्वानुमान
- ९- हिमाच्छादित तथा हिमनदित क्षेत्रों के लिए सुदूर संवेदन अनुप्रयोग (लिडर बेसिन)
- १०- हिमपात तथा हिमगलन पर वनीकरण और निर्वनीकरण का प्रभाव
- * ११- झरनों के बहाव से सम्बन्धित अध्ययन (चश्मा शाही, कोकरनाग, बेरीनाग)
- ** १२- जम्मू में क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना
- * १३- जम्मू में अनुसंधान संस्थान की शुरुआत के लिए निर्देशित करना
- १४- विशाव सह जल ग्रहण क्षेत्र का प्रतिनिधि बेसिन अध्ययन
- १५- चेनाब की मुरुसुदार सहायक नदी एवं तापी नदी के लिए अभिकल्प बाढ़ अध्ययन
- १६- लद्दाख क्षेत्र की मुरारी छो एवं जनकसार नदियों का जलवैज्ञानिक अध्ययन
- १७- लद्दाख का मरू भूमि में परिवर्तन
- १८- वालर एवं डल झीलों में जल उपलब्धता, सेडिमेन्टेशन एवं यूटीफिकेशन
- * १९- पाहरू बेसिन में नेटवर्क अभिकल्पन एवं वेजीटेशन मैनेजमेंट

च- कर्नाटक

- ** १- हेमवती बेसिन के लिए जल विज्ञानीय वर्षा बुक बनाना
- ** २- कठोर चट्टान क्षेत्रों के लिए बेलगांव में क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना
- ** ३- जिला बेलगांव में वर्षा प्रवृत्तियों का अध्ययन
- * ४- सूखे की जलविज्ञानीय पहलुओं का अध्ययन
- * ५- पोत्तर नदी बेसिन के भू-जल गुणता निदर्शन का अध्ययन

- * ६- जलाशय जल संतुलन
- * ७- घाटप्रभा एवं मालप्रभा जलग्रहण क्षेत्रों के संयुग्मी उपयोग नियोजन का जल विज्ञानीय अध्ययन
- * ८- गुलबर्गा जिले का जल लेखा अध्ययन
- * ९- सुदूर संवेदित आंकड़ों के प्रयोग से तुंगभद्रा जलाशय का अवसादन
- * १०- घाटप्रभा बेसिन का प्रतिनिधि बेसिन अध्ययन
- ** ११- एकक जलालेख द्वारा बाढ़ आकलन, अभिकल्प वृष्टि तथा अभिकल्प बाढ़ तथा बाढ़ उत्कीर्णन तथा बाढ़ पूर्वानुमान पर कार्यशालाओं का आयोजन
- * १२- संशोधित क्षेत्रीय सूत्रों का विकास
- ** १३- इनकोह के तकनीशियन प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों के आयोजन में सहायता
- ** १४- मालप्रभा एवं घाटप्रभा बेसिन की गिट्टी के जलवैज्ञानिकीय गुण
- ** १५- आर्द्र कटिबन्ध के जलविज्ञान एवं तटीय क्षेत्र प्रबंधों पर क्षेत्रीय पाठ्यक्रम

छ- महाराष्ट्र

- १- क्षेत्रीय बाढ़ आवृत्ति विश्लेषण
- * २- जल विज्ञानीय सूखा सूचकों का अध्ययन
- ३- भूगर्भ जल पर सूखे का प्रभाव
- ४- सूखा ग्रस्त क्षेत्रों में परकोलेशन टैंकों के कार्य का आकलन
- ** ५- वर्षण आंकड़ों का विश्लेषण तथा प्रक्रमण-एकक जलालेख विधि द्वारा अभिकल्प बाढ़ तथा बाढ़ आवृत्ति विश्लेषण पर कार्यशालायें
- ६- गंगा नदी के लिए नदी अंतःक्रिया के अन्वेषण में स्थाई आइसोटोप अध्ययन - हरिद्वार और नरोरा (भा.प.अ.के., बम्बई के साथ)
- ** ७- सूखे के जलविज्ञानीय पहलुओं का अध्ययन
- ८- चस्कामन प्रोजेक्ट के लिए रिसाव का अध्ययन
- ** ९- सतही जलविज्ञान में संगणक अनुप्रयोग पर कार्यशालायें

ज- मध्य प्रदेश

- ** १- नर्मदा बेसिन के लिए शी निदर्श के अनुप्रयोग
- ** २- नर्मदा सागर परियोजना के लिए अभिकल्प बाढ़ अध्ययन
- ** ३- वर्षण आंकड़ों के विश्लेषण तथा उपचार पर कार्यशाला

- ** ४- एकक जलालेख द्वारा बाढ़ आकलन पर कार्यशाला
- ** ५- अभिकल्प बाढ़, बाढ़ उत्कीर्ण तथा निस्सरण आंकड़ों के विश्लेषण तथा उपचार पर कार्यशाला
- ६- जलाशय जल संतुलन अध्ययन
- ७- डब्ल्यू.आर. परियोजना के अनुकूल प्रभावों का अध्ययन
- ८- चयनित खंडों में बाढ़ क्षेत्र विभक्तिकरण
- ९- हसदेव बेसिन व नर्मदा बेसिन के लिए क्षेत्रीय बाढ़ आवृत्ति अध्ययन तथा आशोधित क्षेत्रीय सूत्रों का विकास
- १०- तावा जलाशय के जलाशय संक्रिया मैनुअल
- ११- नर्मदा बेसिन के लिए जलविज्ञानीय नेटवर्क अभिकल्प
- * १२- सूखे के जलविज्ञानीय पहलुओं का अध्ययन
- * १३- शहडोल जिले के जल लेखा का अध्ययन
- * १४- क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना

झ- उत्तर पूर्वी क्षेत्र (असम)

- ** १- गोवाहाटी में क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना
- * २- ब्रह्मपुत्र बेसिन के प्रतिनिधि बेसिन का अध्ययन
- ३- आशोधित क्षेत्रीय सूत्रों का विकास
- ** ४- प्रारूपी जल विज्ञानीय वर्ष बुक बनाना
- ५- आकस्मिक बाढ़ की समस्याओं का अध्ययन
- ६- नदियों एवं भूगर्भ जल में जलगुणता समस्या का अध्ययन
- * ७- ब्रह्मपुत्र उपबेसिन में वन रोपण एवं वन अवशेषण का अध्ययन
- ** ८- नाभिकीय विधि द्वारा प्रवाह मापन पर कार्यशाला का आयोजन
- ** ९- ऐजवल, नागालैंड में जलविज्ञानीय प्रेक्षण पर कार्यशाला

ञ- उड़ीसा

- १- गणित, जोखिम दिशा निर्देशों और मैनुअल सहित अभिकल्प बाढ़ की कसौटियां
- ** २- बांध भंग निदर्शन का अन्तरण
- ** ३- महानदी के तीन स्थलों पर जल उपलब्धता अध्ययन
- ४- हीराकुड में महानदी से मासिक प्रवाह पूर्वानुमान

५- डेल्टा क्षेत्र में नदी जकड़न की समस्या

- * ६- बाढ़ आवृत्ति अध्ययनों पर कार्यशाला का आयोजन
- * ७- कालाहांडी जिले के लिये जल लेखा अध्ययन

ट- पंजाब

- * १- बिस्ट दोआब क्षेत्र में आकस्मिक बाढ़ का अध्ययन
- २- कार्यशालाओं का आयोजन
 - क- एकक जलालेख तकनीक,
 - ख- बाढ़ आवृत्ति विश्लेषण,
 - ग- जल विज्ञानीय आंकड़ों का भंडारण, प्रक्रमण और विश्लेषण

ठ- राजस्थान

- ** १- वर्षा प्रमापियों, चरणों एवं निस्सरण मापन स्थलों का अभिकल्पन
- २- आकस्मिक प्रवृत्ति वाली सरिताओं का अभिकल्प बाढ़
- * ३- क्षेत्रीय बाढ़ आवृत्ति अध्ययन
- * ४- झीलों का अध्ययन
- * ५- बाड़मेर एवं अजमेर में जल लेखा अध्ययन
- * ६- कार्यशालाओं का आयोजन
- * ७- इन्दिरा गांधी परियोजना के कमांड में जल जमाव वाले क्षेत्र की जल निकासी
- ** ८- सूखे के जल विज्ञानीय पहलुओं का अध्ययन
- * ९- क्षेत्रीय केन्द्र की स्थापना

ड- तमिलनाडु

- * १- रामनाथपुरम जिले में जल लेखा अध्ययन
- * २- बेल्लार नदी में बाढ़ क्षेत्र विभक्तिकरण
- ३- धर्मपुरी एवं रामनाथपुरम में जल विज्ञानीय पहलुओं का अध्ययन
- ४- साथनुर बांध के लिए बांध टूटने के प्रभाव का अध्ययन
- ५- वेगाही बेसिन के लिए मौसमीय धारा प्रवाह पूर्विकलन का अध्ययन

- ६- मद्रास बेसिन के लिए संशोधित क्षेत्रीय सूत्रों का विकास
- ७- मद्रास बेसिन के लिए क्षेत्रीय बाढ़ आवृत्ति का विश्लेषण
- ८- लोवर भवानी जलाशय एवं मावुर उदल जलाशय में जल संतुलन का अध्ययन
- ** ९- लोवर भवानी जल संसाधन प्रोजेक्ट के अनुकूल प्रभावों का अध्ययन
- ** १०- मद्रास में भूजल माडलिंग पर कार्यशाला
- ** ११- तमिलनाडु राज्य में तालाबों का जलविज्ञानीय अध्ययन
- ** १२- मद्रास में जल विज्ञान पर राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन
- ** १३- भूजल जलविज्ञान में संगणक का अनुप्रयोग पर कार्यशाला

ढ- उत्तर प्रदेश

- * १- यू.जी.सी. कमांड क्षेत्र का मौसमी भूगर्भ संतुलन और गणितीय निदर्शन
- २- उ.प्र. की एक नदी के बेसिन के प्रारूपी वार्षिक पुस्तिका बनाना
- ३- प्रतिनिधि बेसिन (पिण्डर नदी) की स्थापना तथा जल विज्ञानीय अनुक्रिया के लिए इसका मापयंत्रण
- ** ४- किशाउ बांध का अभिकल्प बाढ़ अध्ययन
- ** ५- जी.डब्ल्यू.आई.ओ. के लिए आंकड़ा भंडारण प्रणाली का विकास
- ** ६- जी.डब्ल्यू.आई.ओ. के लिए नबार्ड द्वारा स्थिर मानक से जल संतुलन के लिए साफ्टवेयर का विकास
- ** ७- सोलानी जलसेतु के आधार के निर्जलीकरण के लिए कूप बिन्दु प्रणाली का विकास
- ८- जलाशय जल संतुलन अध्ययन
- ९- जलविज्ञानीय आंकड़ा वार्षिक पुस्तिका
- १०- जल संसाधन परियोजनाओं का वातावरण पर अनुकूल प्रभाव
- ११- सुदूर विधि द्वारा रामगंगा जलाशय में अवसाद का अध्ययन
- ** १२- झरनों के प्रवाह-हिमालय क्षेत्र में जलविज्ञान पर कार्यशाला
- ** १३- जल जमाव एवं निकास पर क्षेत्रीय कार्यशाला का आयोजन
- १४- घाघरा नदी के बाढ़ क्षेत्र की मैपिंग
- * १५- नैनीताल की झील का जल विज्ञानीय अध्ययन
- ** १६- कृषि जलविकास, जलविज्ञानीय अन्वेषण, भू-उपयोग परिवर्तन का प्रभाव, जलविभाजक संसाधन मानिट्रिंग एवं मैनेजमेंट, सतहीजल जलविज्ञान में संगणक अनुप्रयोग पर कार्यशाला

ण- पश्चिमी बंगाल

- १- कालीघाई बेसिन एवं भगीरथी नदी बेसिन केलिए जलविज्ञानीय शब्द कोष बनाना
- २- टोडल बेसिन (सप्तमुखी नदी एवं मतला नदी) का जलविज्ञानीय अध्ययन
- ३- लघु जलाशयों के अवसादन आंकड़ों का विश्लेषण और बाढ़ पूर्वानुमान का जन्य उपागम
- ४- अपवाह और अवसाद लब्धि पर वनीकरण एवं निर्वनीकरण के प्रभाव का अजोय एवं कुमारी बेसिन में अध्ययन
- ५- दारूकेश्वर बेसिन के लिए भूगर्भ जल सन्तुलन का अध्ययन और निदर्श
- ६- कलकत्ता में भूगर्भ जल और निदर्शन पर कार्यशाला
- ** ७- बाढ़ आवृत्ति विश्लेषण पर कार्यशाला
- ** ८- एकक जलालेख तकनीकों पर कार्यशालायें
- ९- पुरियला जिले में छोटे जलाशय के अवसादन का अध्ययन
- १०- धारा प्रवाह पूर्वानुमान निदर्श का सीमित आंकड़ों द्वारा विकास करना
- ११- बाढ़ अभिगमन एवं बाढ़ पूर्वानुमान पर कार्यशाला
- १२- मैथोन पन्चेत जलाशय का जललेखा तैयार करना
- १३- नदी अन्वेषण विकास के लिए राज्य सरकार का दिग्दर्शन
- ** १४- मृदा जल माडलिंग एवं प्रोसेसिंग पर एक राष्ट्रीय सेमिनार
- १५- तीस्ता हिमनद का अध्ययन
- १६- हैक - ११ माडल द्वारा सूबरनेखा मेडों का अध्ययन
- * १७- प्राचीन भारत में जलविज्ञान रिपोर्ट का बंगला रूपान्तरण
- १८- हुगली टाइडल बेसिन का अध्ययन
- १९- जलविज्ञान क्षेत्र में पश्चिमी बंगाल के अधिकारियों का प्रशिक्षण
- * २०- मायारक्षी बेसिन की प्रारूपीय जलविज्ञानीय वार्षिक बुक को बनाना
- ** २१- जलाशय प्रचालन पर कार्यशाला

* प्रगति पर

** पूर्ण

जल संसाधन मंत्रालय, भारत सरकार के अधीन संगठनों के साथ पारस्परिक सहयोग

विभिन्न वैज्ञानिक प्रभागों के कार्यकारी दलों में केन्द्रीय जल आयोग, केन्द्रीय भूजल बोर्ड, राष्ट्रीय जलविकास अधिकरण तथा अन्य इसी प्रकार के संगठनों के सदस्य चयनित किए गए हैं। संस्थान, मंत्रालय के अन्तर्गत विभिन्न संगठनों के सहयोग से अध्ययन कार्यक्रम शुरू करने का इच्छुक है। राष्ट्रीय जल विकास अधिकरण के अभियन्ताओं हेतु संस्थान में "परियोजना जलविज्ञान" विषय पर जनवरी-फरवरी १९९३ में एक दो सप्ताह का प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किया गया।

वर्ष १९९२-९३ में आयोजित कार्यशालाओं/पाठ्यक्रमों की सूची

क्रम संख्या	विषय	काल	स्थान	भाग लेने वालों की संख्या
१-	कृषि जल निकास	२०-२४ अप्रैल, १९९२	रूड़की	६
२-	जलाशय प्रचालन	११-१५ मई, १९९२	पटना	३४
३-	बाढ़ अभिगमन और बाढ़ पूर्वानुमान	१५-१९ जून, १९९२	पटना	३८
४-	वर्षण आंकड़ों का प्रक्रमण और विश्लेषण	१५-१९ जून, १९९२	हैदराबाद	२५
५-	जलविज्ञानीय अन्वेषण	३-७ अगस्त, १९९२	रूड़की	१८
६-	जलविज्ञानीय रिजीम पर भू-उपयोग परिवर्तन का प्रभाव	१०-१४ अगस्त, १९९२	रूड़की	१५
७-	जलविभाजक संसाधन मॉनिटरिंग और मैनेजमेंट	२४-२८ अगस्त, १९९२	रूड़की	१५
८-	जल गुणता मॉनिटरिंग और मॉडलिंग	२१-२५ सितंबर, १९९२	पटना	२८
९-	भूगर्भ जलविज्ञान में संगणक का प्रयोग	१२-१६ अक्टूबर, १९९२	मद्रास	२८
१०-	जलविज्ञानीय प्रेक्षण	११-१३ नवंबर, १९९२	एजवल-नागालैंड	२१
११-	भूपृष्ठ जलविज्ञान में संगणक का अनुप्रयोग	२३-२७ नवंबर, १९९२	रूड़की	२२
१२-	वर्षण आंकड़ों का प्रक्रमण और विश्लेषण .	४-८ जनवरी, १९९३	कृष्णसागर	२०
१३-	भूपृष्ठ जलविज्ञान में संगणक का अनुप्रयोग	१८-२२ जनवरी, १९९३	नासिक	२०
१४-	रा.ज.वि.ए. के इंजीनियरों के लिए परियोजना जलविज्ञान पर कार्यशाला	२५ जन०- ५ फर०, १९९३	रूड़की	१६
१५-	जलाशय प्रचालन	१५-१९ मार्च, १९९३	कलकत्ता	१८
१६-	सार्क देशों के लिए परियोजना जल विज्ञान पर क्षेत्रीय पाठ्यक्रम	१४-२५ सितंबर, १९९२	रूड़की	१९
१७-	आर्द्र कटिबन्ध के जलविज्ञान एवं तटीय क्षेत्र प्रबन्धों पर क्षेत्रीय पाठ्यक्रम	१५-२६ फरवरी, १९९३	पंजिम, गोवा	११

कार्यकारी दलों की बैठकों की अनुशंसायें

वर्ष १९९२-९३ में १५ वैज्ञानिक प्रभागों के कार्यकारी दलों की दो बैठकें सितम्बर, १९९२ एवं जनवरी, १९९३ में हुईं। रा० ज० सं० के वैज्ञानिकों के अतिरिक्त इन बैठकों में विभिन्न केन्द्रीय एवं राज्य विभागों के प्रतिनिधियों और शिक्षण संस्थाओं एवं अन्य विभागों के विशेषज्ञों ने भाग लिया। ये विभाग निम्न हैं :-

- १- आल इंडिया सॉयल एन्ड लैन्ड यूज सर्वे
- २- वैकल्पिक जल ऊर्जा केन्द्र, रूड़की विश्वविद्यालय
- ३- भाखड़ा व्यास प्रबन्धन समिति
- ४- बिहार राज्य सिंचाई आयोग, पटना
- ५- भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र, बम्बई
- ६- सेन्ट्रल डिजाइन आर्गेनाइजेशन, गुजरात
- ७- केन्द्रीय भूजल बोर्ड
- ८- केन्द्रीय जल आयोग, एन.डब्ल्यू.पी. डायरेक्टरेट
- ९- केन्द्रीय प्रदूषण नियन्त्रण बोर्ड
- १०- सेन्ट्रल डिजाइन आर्गेनाइजेशन, नासिक
- ११- सेन्ट्रल साइन्टिफिक इण्डस्ट्रियल आर्गेनाइजेशन, चन्डीगढ़
- १२- सेन्ट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ फिशरीज टैक्नोलॉजी
- १३- सेन्ट्रल सॉयल एन्ड वाटर कंजर्वेशन रिसर्च एण्ड ट्रेनिंग इंस्टीट्यूट, देहरादून
- १४- सेन्ट्रल डिजाइन आर्गेनाइजेशन, आई एण्ड डब्ल्यू. डायरेक्टरेट, कलकत्ता
- १५- सेन्ट्रल डिजाइन आर्गेनाइजेशन, नासिक
- १६- जलविज्ञान विभाग, रूड़की विश्वविद्यालय

- १७- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
- १८- भूविज्ञान विभाग, रूड़की विश्वविद्यालय
- १९- गोविन्द वल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पन्तनगर
- २०- भूजल सर्वेक्षण प्रभाग, रूड़की
- २१- गंगा बाढ़ नियन्त्रण आयोग
- २२- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली
- २३- भारतीय कृषि अनुसंधान काउन्सिल, दिल्ली
- २४- सिंचाई एवं जल निकास पर अन्तर्राष्ट्रीय आयोग
- २५- इरीगेशन एण्ड पावर रिसर्च इंस्टीट्यूट, चण्डीगढ़
- २६- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मुम्बई
- २७- एम० आर० इंजीनियरिंग कालेज, जयपुर
- २८- नर्मदा घाटी विकास कारपोरेशन, भोपाल
- २९- राष्ट्रीय जल विकास एजेन्सी
- ३०- नाभिकीय विज्ञान केन्द्र, जे. एन. यू., नई दिल्ली
- ३१- पंजाब इंजीनियरिंग कालेज, चण्डीगढ़
- ३२- राजस्थान भूजल विभाग
- ३३- थापर इंस्टीट्यूट ऑफ इंजीनियरिंग एण्ड टेक्नोलॉजी, पटियाला
- ३४- उ० प्र० सिंचाई अनुसंधान संस्थान, रूड़की
- ३५- डब्ल्यू. आर. डी. टी. सी., रूड़की विश्वविद्यालय
- ३६- वाटर एण्ड पावर कन्सल्टेन्सी सर्विसिज (इंडिया) लिमिटेड
- ३७- जल अनुसंधान संस्थान, चण्डीगढ़

कार्यकारी दलों ने वर्ष १९९२-९३ के विभिन्न अध्ययनों एवं अनुसंधानों का पुनरावलोकन किया एवं वर्ष १९९३-९४ के अनुसंधान कार्यक्रमों की समीक्षा की। विभिन्न प्रभागों के कार्यकारी दलों ने कुछ महत्वपूर्ण सामान्य अनुशासयें भी दीं, जो इस प्रकार हैं :-

- १- भूजल निदर्शन से सम्बन्धित विद्यमान साफ्टवेयरों का उनकी क्षमताओं सहित संकलन करना।
- २- चढ़ते एवं उतरते हुए भूजल स्तर के समय संचयन गुणांक की अस्थिरता के अध्ययन की आवश्यकता।
- ३- नॉन प्वाइंट स्ट्रोतों के कारण जल प्रदूषण के अध्ययन की आवश्यकता।
- ४- जल गुणता मानक को परिपूर्ण करने के लिये न्यूनतम जल प्रवाह की मांग के अध्ययन की आवश्यकता।
- ५- भारत में जलविज्ञानीय उपकरण की गुणता को बनाए रखने के लिए कोई विधि निकाली जानी चाहिए।
- ६- मूलधन संचय करने के लिये परामर्शदायी परियोजनायें ली जानी चाहिये।
- ७- भूपृष्ठ जल विश्लेषण एवं निदर्शन में सुदूर संवेदन से सम्बन्धित सूचनाओं का प्रयोग करने के लिये विधियां विकसित की जानी चाहिये।
- ८- पर्वतीय जलविज्ञान प्रभाग में उपयोग के लिये केन्द्रीय जल आयोग में हिम-आच्छादित आवाह के लिये उपलब्ध आंकड़े और साफ्टवेयर को भी एकत्रित किया जाना चाहिए।
- ९- राजस्थान के शुष्क/अर्धशुष्क क्षेत्र के लिए जलविज्ञानीय अभिकल्प अध्ययन और फ्लैश बाढ़ अध्ययन को प्रभाग के कार्यक्रम में सम्मिलित किया जाना चाहिए।
- १०- जल संतुलन अध्ययनों में जलाशय अन्तर्प्रवाह, रिसन, प्रत्यागमन प्रवाह, जल उपयोग इत्यादि एवं उनके आकलन हेतु उचित विधियों को सम्मिलित किया जाना चाहिए।
- ११- पर्वतीय क्षेत्रों के अध्ययनों में छोटे-बड़े जलाशयों और क्षेत्रीय अध्ययनों के लिये विधियों में स्पष्ट रूप से भेद किया जाना चाहिए।
- १२- रा० ज० सं० द्वारा किये जा रहे सूखा अध्ययनों का अन्तिम लक्ष्य स्पष्ट रूप से परिभाषित किया जाना चाहिए।
- १३- मॉडलिंग अध्ययनों में परिणामों पर प्रभाव डालने वाली सभी कल्पनाओं और सीमाओं का सावधानीपूर्वक अध्ययन किया जाना चाहिये और प्रतिवेदन में भली प्रकार से प्रस्तुत किया जाना चाहिए।

उपयोग प्रमाण पत्र

प्रमाणित किया जाता है कि राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, रूड़की ने वित्त वर्ष 1992-93 की अवधि में निम्नानुसार दिए गए विवरण के अनुसार सहायता अनुदान का उपयोग किया है और उसका सत्यापन संस्थान में रखे लेखा अभिलेखों के संदर्भ में किया गया है और सही पाया गया है :-

विवरण	योजना रू. पै.	गैर योजना रू. पै.	कुल रू. पै.
आरंभिक शेष (1.4.92 को) जोड़ा	4,43,912.82	6,037.72	4,49,950.54
ज. सं. मंत्रालय, नई दिल्ली से प्राप्त सहायता अनुदान	2,88,81,000.00	1,16,00,000.00	4,04,81,000.00
(अंतरित राशि योजना से गैर-योजना)	(-) 16,00,000.00	+ 16,00,000.00	शून्य
कुल	2,77,24,912.82	1,32,06,037.72	4,09,30,950.54
घटाया : भुगतान	2,77,20,837.05	1,31,48,919.98	4,08,69,757.03
31 मार्च, 1993 को रोकड़ बाकी	4,075.77		61,193.51

ह० यश पाल सिंह
वित्त अधिकारी

ह० सतीश चन्द्र
निदेशक

कृते सत्येन्द्र एंड कं०
चार्टर्ड लेखाकार
ह० एस० के० गुप्ता
भागीदार

स्थान : रूड़की
दि० : 12 अगस्त, 1993

31 मार्च, 1993 को स्थिर परिसम्पत्तियां

क्र.सं.	विवरण	1.4.92 को कीमत	वर्ष में अतिरिक्त	31.3.93 को कुल शेष
१-	भवन	1,40,55,362.38	1,02,087.00	1,41,57,449.38
२-	कालोनी के लिए भूमि	12,34,222.50	-	12,34,222.50
३-	फर्नीचर व फिक्स	35,95,710.89	2,85,385.20	38,81,096.09
४-	कार्यालय उपस्कर	41,20,827.33	7,33,446.00	48,54,273.33
५-	कम्प्यूटर मशीनरी	47,90,263.80	42,85,052.00	90,75,315.80
६-	वाहन	12,44,596.50	8,522.00	12,53,118.50
७-	पुस्तकालय के लिए पुस्तकें	21,21,179.02	7,19,034.30	28,40,213.32
८-	मशीनरी व उपस्कर	1,44,98,920.34	28,81,648.75	1,73,80,569.09
९-	जेनरेटर सेट	2,05,928.00	शून्य	2,05,928.00
	कुल	4,58,67,010.76	90,15,175.25	5,48,82,186.01
	गत वर्ष (31.3.92)	3,76,40,783.89	82,26,226.87	4,58,67,010.76

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान

31.3.1993 को भवन निर्माण कार्य में प्रगति

क्र.सं.	विवरण	01.4.92 को राशि	1992-93 की अवधि में भुगतान	1992-93 की अवधि में वसूल/समायोजित	31.3.93 को राशि
१-	रूड़की वि० वि० रूड़की	97,26,851.45	1,18,50,000.00		2,15,76,851.45
२-	कार्य० अभि०, निर्माण खंड, सी.पी.डब्ल्यू.डी, नई दिल्ली	12,50,000.00			12,50,000.00
३-	कार्य० अभि०, निर्माण खंड, पटना	19,00,000.00			19,00,000.00
४-	सी जी डब्ल्यू बी, दिल्ली	3,83,800.00			3,83,800.00
५-	कार्य० अभि० एवं प्रबोधन खंड सं १७, पटना	25,00,000.00			25,00,000.00
६-	कार्य० अभि०, सी जी डब्ल्यू बी, अम्बाला	1,06,993.00			1,06,993.00
७-	कार्य अधीक्षक पी डब्ल्यू डी, डी सी वी हरिद्वार	1,00,000.00	1,07,000.00		2,07,000.00
८-	कार्य० अभि०, विद्युत खंड रूड़की		18,35,000.00		18,35,000.00
	कुल	1,59,67,644.45	1,37,92,000.00		2,97,59,644.45

राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, रूड़की

३१.३.१९९३ को जमा (अन्य पार्टियों के साथ रा.ज.सं. द्वारा)

क्रम सं.	विवरण	राशि (रू.)		कुल
		योजना	गैर योजना	
१-	गैस सिलिंडर के लिए प्रतिभूति जमा	1,900.00	350.00	2,250.00
२-	सब स्टेशन के लिए उ. प्र. रा.वि.बो. रूड़की के पास जमा	-	8,480.00	8,480.00
३-	टेलेक्स के लिए प्रतिभूति जमा	-	10,000.00	10,000.00
४-	इस्पात के लिए स्टील अथोरिटी इंडिया, गाजियाबाद के पास जमा	15,000.00	-	15,000.00
५-	उप-मंडल अधिकारी (तार) के पास टेलीफोन सम्बन्ध के लिए	-	13,800.00	13,800.00
६-	क्षे० के० बेलगांव के टेलीफोन के लिए प्रतिभूति जमा	8,000.00	-	8,000.00
७-	जिला महाप्रबंधक (टेली०), गुवाहाटी	8,000.00	-	8,000.00
८-	लेखा अधिकारी (टेली०), जम्मू	6,000.00	-	6,000.00
९-	लेखा अधिकारी (टेली०), पटना	16,000.00	-	16,000.00
१०-	लेखा अधिकारी (टेली०), काकीनाडा	800.00	-	800.00
	कुल	55,700.00	32,630.00	88,330.00
	गत वर्ष (31.3.1992)	54,900.00	32,630.00	87,530.00

राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, रुड़की

३१.३.१९९३ को चालू परिसम्पत्तियां, ऋण एवं अग्रिम

क्रम.सं.	विवरण	राशि (रु.)		कुल
		योजना	गैर योजना	
१-	फर्मों को अग्रिम	42,47,388.04	8,467.00	42,55,855.04
२-	अल्प प्रवाह निदर्शन पर प्रतिपूर्ति योग्य व्यय	2,49,260.00	-	2,49,260.00
३-	कर्मचारियों को अग्रिम			
	क. साईकिल अग्रिम	-	7,796.00	
	ख. त्यौहार अग्रिम	-	21,820.00	
	ग. पंखा अग्रिम	-	-	
	घ. स्कूटर व कार अग्रिम	-	1,50,795.00	
	ङ. एल टी सी अग्रिम	-	89,569.00	
	च. यात्रा भत्ता अग्रिम	81,804.00	1,08,790.40	
	छ. विभागीय अग्रिम	45,210.95	23,840.00	
	ज. वेतन अग्रिम	-	5,140.00	
	झ. प्रभागाध्यक्षों को अग्रिम	78.00	4,727.95	
	ञ. चिकित्सा (मेडिकल) अग्रिम	-	3,000.00	
	ट. गृह निर्माण अग्रिम	5,48,345.00	(-) 3,250.00	
		6,75,437.95	4,12,228.55	10,87,666.50
४-	क्षेत्रीय केन्द्रों को अंतरित राशि			
	क. बेलगांव	59,061.24	3,083.40	
	ख. गुवाहाटी	65,072.30	641.50	
	ग. जम्मू	5,76,177.25	20,325.01	
	घ. पटना	24,107.34	20,955.93	
	ङ. काकीनाडा	37,109.00	11,489.70	
		7,61,527.13	56,495.54	8,18,022.67
	कुल	59,33,613.12	4,77,191.09	64,10,804.21
गत वर्ष (३१.३.१९९२)		60,10,626.23	6,59,070.33	66,69,696.56

राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, रुड़की

31.3.1993 को विशिष्ट शेष

क्र.सं.	विवरण	राशि (रू.)		कुल
		योजना	गैर योजना	
१-	स्थाप. : मजदूरी	8,237.00	-	8,237.00
	मंहगाई भत्ता/बकाया	-	75,000.00	75,000.00
	यात्रा भत्ता दावा	1,598.00	354.00	1,952.00
	प्रतिपूर्ति योग्य ट्यूशन फीस	-	960.00	960.00
	ओवर टाम भत्ता	687.00	5,344.00	6,031.00
२-	कार्यालय व्यय : विद्युत	-	30,341.00	30,341.00
	टेलीफोन	62,501.00	-	62,501.00
	विज्ञापन	-	41,565.00	41,565.00
	स्टेशनरी व छपाई	39,726.00	1,768.00	41,494.00
	समाचार पत्र	-	412.00	412.00
	आडिट शुल्क	-	6,000.00	6,000.00
३-	रख रखाव : कार्यालय उपस्कर	30,000.00	-	30,000.00
४-	कर्मचारियों के वेतनों से वसूली	-	5,028.32	5,028.32
	कुल	1,42,749.00	1,66,772.32	3,09,521.32
	गत वर्ष (31.3.1992)	शून्य	2,92,549.92	2,92,549.92

राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, रूड़की

31.3.1993 को पूर्व - प्रदत्त व्यय

क्र. सं.	विवरण	राशि (रू.)		कुल
		योजना	गैर योजना	
१-	कम्प्यूटर का रख-रखाव	-	1245,170.00	1245,170.00
२-	किराया, दरें व कर	-	1,703.00	1,703.00
३-	टेलीफोन	504.00	-	504.00
४-	कार्यालय उपस्करों का रख-रखाव	7,217.00	-	7,217.00
५-	पत्र - पत्रिकाएं	4,78,110.00	-	4,78,110.00
	कुल	4,85,831.00	1246,873.00	17,32,704.00
	गत वर्ष (३१.३.१९९२)	शून्य	6,05,610.00	6,05,610.00

राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, रुड़की

31 मार्च, 1993 को समाप्त होने वाले वर्ष का प्राप्ति और भुगतान लेखा

गत वर्ष (रु.)	प्रतिभ्यां	योगना	चावू वर्ष	रैर योगना	कुल	गत वर्ष	भुगतान	योगना	चावू वर्ष	रैर योगना	कुल
43,13,820.79	रोकड़ जमा	4,43,912.82	-	6,037.72	4,49,950.54	81,29,388.00	बतान, मकदूरी व भत्ते	4,99,607.00	95,53,103.00	1,00,52,710.00	
3,23,00,000.00	भारत सरकार/ज.सं.मंत्रालय/एन.डी. से प्राप्त सहायता अनुदान	2,72,81,000.00	-	1,32,00,000.00	4,04,81,000.00	7,18,027.00	यात्रा एवं परिवहन	2,35,754.00	4,09,177.00	6,44,931.00	
5,94,916.00	अन्य स्रोतों से प्राप्तियां	-	-	-	-	2,34,150.00	बिजली और पानी	2,95,335.30	2,95,335.30	2,95,335.30	
9,186.00	कम्प्यूटर किराया प्रभार	-	-	18,434.00	18,434.00	4,62,151.00	छपाई व स्टेशनरी	6,38,719.00	2,09,697.00	8,45,416.00	
7,227.25	बैंक से ब्याज	-	-	1,91,864.82	1,91,864.82	4,34,165.45	डक, टेलीफोन व टेलिक्स	2,92,615.00	1,72,411.55	4,65,026.54	
1,10,044.31	विविध प्राप्तियां	315.00	-	2,19,825.50	2,20,140.50	7,01,288.00	विज्ञान	8,35,527.00	1,43,066.00	1,43,066.00	
3,343.00	अभियंता पर ब्याज	-	-	13,178.00	13,178.00	3,06,517.00	पत्र-पत्रिकाएं	1,58,544.00	8,35,527.00	8,35,527.00	
1,43,549.00	कर्मचारी अभियों से वसूली	-	-	1,63,695.00	1,63,695.00	4,14,016.00	तकनीकी पुस्तकों की छपाई	13,56,000.00	6,59,110.00	20,15,110.00	
263.00	कर्मचारियों से जी.आई.एस. व सी.पी.एफ. से वसूली	-	-	-	-	7,19,943.76	क्षेत्रीय केन्द्र	93,635.00	1,97,153.16	2,90,788.16	
						3,55,618.50	विविध वाहन	8,522.00	14,981.00	8,522.00	
						1,41,383.00	वाहनों की मरम्मत व रख-रखाव	14,981.00	1,38,541.64	1,53,522.64	
						11,62,342.00	मरम्मत व रख-रखाव अन्य	5,66,331.00	14,52,070.20	20,18,401.20	
						2,33,517.00	सी.पी.एफ. पर ब्याज	-	2,09,534.00	2,09,534.00	
						8,23,069.00	कर्मचारी भित्ति	1,76,086.00	1,76,086.00	1,76,086.00	
						4,03,679.00	कार्यालय उपकरण	8,01,719.00	8,01,719.00	8,01,719.00	
						8,40,103.00	पुस्तकालय की पुस्तकें	2,19,062.00	2,19,062.00	2,19,062.00	
						28,47,435.48	मशीनरी	43,77,251.00	43,77,251.00	43,77,251.00	
						12,000.00	जमा				
						1,04,303.00	किराया दर व कर		37,609.00	37,609.00	
						16,78,710.50	धन-प्रमाण		1,556.60	1,556.60	
						26,933.00	भवन एवं शोक सेवाएं	1,02,087.00	-	1,02,087.00	
						76,38,124.77	प्रयोगशाला/कम्प्यूटर का रनिंग खर्च	5,20,891.00	3,937.00	5,24,828.00	
						4,95,494.35	कर्मियों को अग्रिम	37,95,899.00	21,380.50	38,17,279.50	
						4,93,120.00	विभागीय अग्रिम/प्रभागध्यक्षों को अग्रिम	2,43,767.05	1,50,828.35	3,94,595.40	
						76,53,100.00	कर्मचारियों को अग्रिम	1,81,845.00	54,407.00	2,36,252.00	
						3,800.00	रुड़की वि.वि. को अग्रिम	1,18,50,000.00	-	1,18,50,000.00	
						4,49,950.54	विचारोन्मुखी एवं समेतन	7,52,300.00	50,000.00	8,02,300.00	
						3,74,82,329.35	रोकड़ बाकी	4,075.77	57,117.74	61,193.51	
						2,77,25,227.82		2,77,25,227.82	1,38,13,035.04	4,15,38,262.86	

डॉ. इरफान सिंह
विल्ल अधिकारी

डॉ. सतीश वर्मा
निदेशक

हमारी इसी विधि की संलग्न रिपोर्ट के अनुरूप

कुल माल्य एंड कं.
चाटर्ड लेखकार

डॉ. एस. के. गुप्ता
भागीदार

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान, रुड़की

31 मार्च, 1993 को समाप्त होने वाले वर्ष का आय-व्यय खाता

गत वर्ष	व्यय	चालू वर्ष		गत वर्ष	आय	वर्ष	
		योग	कुल			योग	कुल
81,63,793.55	वेतन, मजदूरी व भत्ते	6,55,426.95	1,01,68,089.10	9,166.00	कम्प्यूटर का भाड़ा प्रभार	18,434.00	18,434.00
7,20,857.50	यात्रा एवं परिवहन	3,36,757.20	8,23,837.10	1,40,289.62	वचन/जमा पर व्याज	81,323.40	81,323.40
4,05,933.85	समाचार पत्र व पत्रिकाएं	9,030.00	3,44,622.04	3,343.00	विविध प्रारितियां	315.00	2,20,099.00
2,58,795.00	विद्युत, जल प्रभार एवं जेनेरेटर रन	6,90,041.30	2,02,169.75	8,92,211.05	अभिसौ पर व्याज	13,178.00	13,178.00
5,33,836.60	छपाई एवं स्टेशनरी	4,76,984.95	2,63,480.59	7,40,465.54	अन्य प्रारितियां		
5,15,171.50	डाक, टेलीफोन व टेलीग्राफ	1,57,182.70	3,37,298.11	4,94,480.81			
5,47,205.00	विज्ञान	1,58,544.00	1,26,392.00	1,58,544.00			
4,14,241.00	तकनीकी पुस्तकों की छपाई	48,961.71	2,25,536.64	2,74,498.35			
3,98,081.00	विविध	7,01,843.10	8,43,408.69	15,45,251.79			
2,19,363.43	वाहनो की मरम्मत एवं रखरखाव	2,09,534.00	2,09,534.00	2,09,534.00			
15,41,663.65	मरम्मत, रख रखाव एवं अन्य	7,68,831.00	29,761.95	7,98,592.95			
2,33,517.00	अं. भं. वि. पर व्याज	2,12,831.00	1,92,221.20	4,05,052.20			
50,500.91	प्रयोगशाला/कम्प्यूटर का रनिंग खर्च	5,03,300.00	50,000.00	5,53,300.00			
2,92,277.00	भाड़ा, रेंट एवं कर						
71,081.00	विचार गोष्ठियां						
1,43,66,317.99	कुल	47,19,733.91	1,28,24,167.02	1,75,43,900.93	47,19,733.91	1,28,24,167.02	1,75,43,900.93

वर्ष के व्यय के बहन के लिए महायता अनुदान से अंतरित

ह० यश पाल सिंह
वित्त अधिकारी
स्थान : रुड़की
तिथि : १२ अगस्त, १९९३

ह० सतीश चन्द्र
निदेशक

इसी तिथि की हमारी संलग्न रिपोर्ट के अनुरूप
दूते सत्येन्द्र एंड क०
चार्टर्ड अकाउंटन्ट्स
ह० एस.के. गुप्ता,
भागीदार

राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, रुड़की

31 मार्च, 1993 को समाप्त होने वाले वर्ष का तुलन पत्र

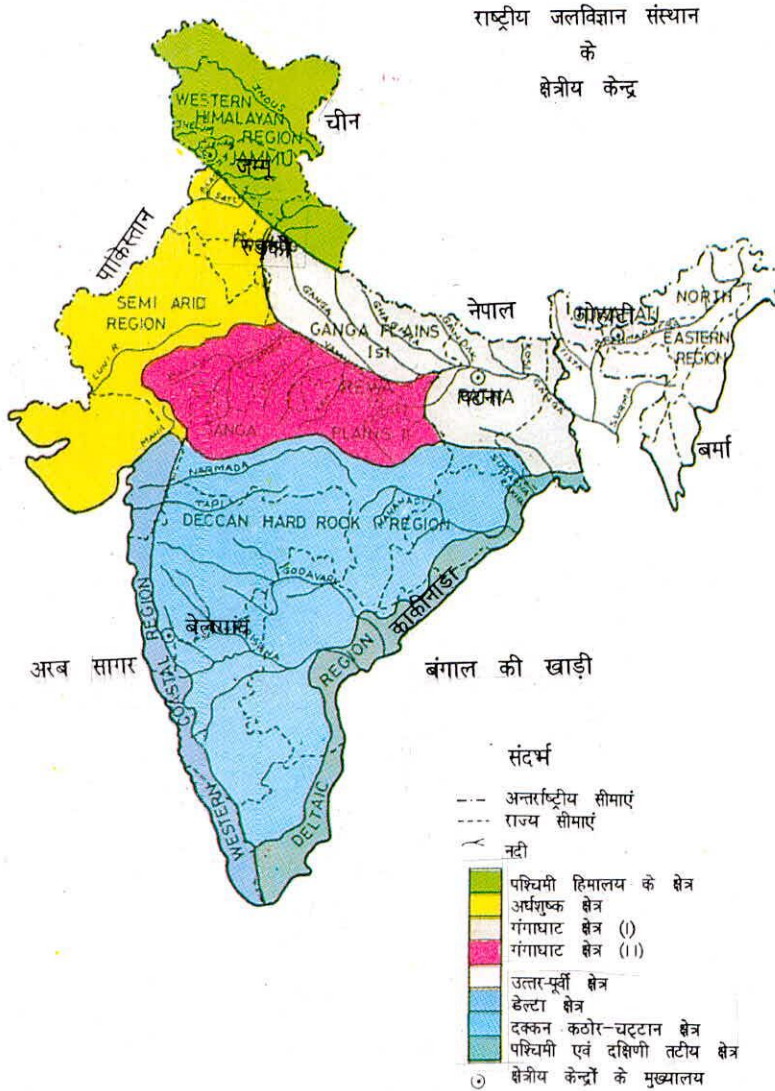
गत वर्ष (₹.)	निधि व दायित्व	चालू वर्ष (₹.)	परिसम्पत्तियां	गत वर्ष (₹.)	चालू वर्ष
41,41,015.79	अतिरिक्त शेष	2,77,145.54	अचल परिसम्पत्ति (लगात पर)	4,58,87,010.76	5,48,82,186.01
3,23,00,000.00	आरंभिक शेष	4,04,81,000.00	(अनुसूची 'क' के अनुसार)		
<u>3,64,41,015.79</u>	जोड़ा: भारत सरकार ज.सं. संत्रास्य से प्राप्त सहायता अनुदान	<u>4,07,58,145.54</u>	कार्याधीन भवन कार्य		
2,26,55,311.19	घटपा: (₹.) अचल परिसम्पत्तियों की निधि में अंतरित राशि	(-) 1,55,64,083.61	(अनुसूची 'ख' के अनुसार)	1,59,87,644.45	2,97,59,644.45
	(₹.) आय एवं व्यय तेजा में अंतरित राशि	(-) 1,72,10,551.53	जग्गा	87,530.00	88,330.00
<u>1,35,08,559.06</u>	(₹.) चालू परिसम्पत्ति निधि में अंतरित राशि	(-) 79,22,316.89	(अनुसूची 'ग' के अनुसार)	66,89,898.56	
<u>2,77,145.54</u>	परिसम्पत्ति विधि तैयार	(-) 4,08,96,952.03	चालू परिसम्पत्तियां, कर्ज एवं अर्थित	6,05,610.00	64,10,804.21
4,64,22,435.66	आरंभिक शेष	6,90,77,746.85	पूर्वदत्त व्यय		17,32,704.00
2,28,55,311.19	जोड़ा: सहायता अनुदान से अंतरित	1,55,64,083.61	(अनुसूची 'घ' के अनुसार)	4,49,950.54	61,193.51
<u>6,90,77,746.85</u>	चालू दायित्व व्ययों के दायित्व (अनुसूची 'ड' के अनुसार)		बैंक शेष स्टेट बैंक, रुड़की वि.वि.		
2,92,549.92	चालू परिसम्पत्ति निधि आरंभिक शेष:	3,08,521.32			
<u>2,92,549.92</u>	जोड़ा: सहायता अनुदान से अंतरित	79,22,316.89			
6,96,47,442.31	कुल	9,29,34,862.18		6,96,47,442.31	9,29,34,862.18

नोट: अनुसूची 'क' से लेकर 'घ' इस तुलन पत्र के अतिभाज्य अंश है

हो या पता सिंह
वित्त अधिकारी
स्थान: रुड़की

हो सतीश चन्द्र

इती तिथि की हमारी संलग्न रिपोर्ट के अनुसार
कृपे सत्येन्द्र सिंह कंठ
चाटई लेखाकार
हो एम. के. गुप्ता
भागीदार



कठोर शिला क्षेत्रीय केन्द्र

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान
'वर्षा' 1365/ए, दूसरा मेन, पाँचवा क्रास,
सदा शिव नगर, बेलगांव-590 001 (कर्नाटक)
दूरभाष: 0831-51514

उत्तर-पूर्वी क्षेत्रीय केन्द्र

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान
जलविहार, चित्र लेखा लेन
ऊखा नगर, दीसपुर-781006
गुवाहाटी (असम) दूरभाष: 0361-563153

पश्चिमी हिमालय क्षेत्रीय केन्द्र

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान
सिचाई एवं बाढ़ नियंत्रण काम्प्लेक्स
बेलीचाराना, सतवारी, जम्मू कैन्ट-180 003
(ज. एवं क.) दूरभाष: 0191-32619

गंगा मैदान क्षेत्रीय केन्द्र

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान
डब्ल्यू. ए. एल. एम. आई. काम्प्लेक्स, खगोल
पो.आ. फूलवाड़ी सरीफ, पटना-801505 (बिहार)
दूरभाष: 0612-230481

डेल्टाई क्षेत्रीय केन्द्र

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान
11-145, मदुरा नगर
काकीनाड़ा-533 003 (आ. प्र.)
दूरभाष: 0884-72254

अधिक जानकारी के लिए कृपया सम्पर्क करें :

For further information please contact

निदेशक

राष्ट्रीय जलविज्ञान संस्थान

जलविज्ञान भवन, रुड़की-247 667 (उ. प्र.)

दूरभाष: 01332-72106 तार: जलविज्ञान

दूरमुद्रक: 0597-203 NIH IN फैक्स: 91-01332-72123

ई. मेल: nihr @ csird. ernet. in