

〈研究動向〉

國際水文開發計劃(IHP) 第4段階事業의 推進方向

副會長 尹 龍 男*

1. 序言

1964년 불란서 파리에서 개최되었던 UNESCO 第13次 總會에서 제창되어 지금까지 계속되어온 國際水文開發計劃(International Hydrological Program, IHP)에 의한 水文分野의 발전을 위한 각종 事業은 여러會員國의 자발적인 참여와 計劃에 의거 추진되어 왔다. 우리나라는 열악한 조건 하에서도 1975년부터 IHP와 관련된 國內 事業을 추진하여 國內 水文分野의 발전에 여러모로 기여하여 왔다고 생각된다. UNESCO는 1989년말에 마감된 IHP 3단계 사업에 이어 1990년부터 6년간에 걸친 기간을 IHP-Ⅳ 단계사업기간으로 정하고 사업의 目的과 細部 프로그램에 대한 提案을 하였으며 각국은 이에 호응하여 獨自의 國內 事業을 벌려 나가고 있다.

이에 本稿에서는 지금까지의 IHP活動을 정리하는 의미에서 IHP사업의 역사적 진행과정을 살펴 보고 우리나라에서 추진되어온 事業의 內容을 요약한 후 IHP-Ⅳ Program에 맞추어 國內 事業을 추진해 나가기 위한 方向의 設定에 대한 當學 會의 公論과 筆者 個人的 意見을 제시하고자 한다.

2. IHP事業의 推進 經緯

IHP事業은 전술한 바와 같이 1964년 불란서 Paris에서 개최되었던 UNESCO 第13次 總會에서 國際水文開發 10個年計劃(International Hydrological Decade, IHD)이 제창되어 各會員國은 1965-1974년의 10년간을 사업 기간으로 하여 다음과 같은 目的 아래 水文分野 技術開發에 주력하였다.

- 1) 기본 자료 수집, 정리 및 분배
- 2) 수자원 부존량 조사 및 물 수지 연구
- 3) 정보교환 및 해석방법의 표준화
- 4) 수문학자 및 기술자 교육훈련

우리나라에서도 1965년 大統領令으로 建設部에 水資源開發 및 水文調査審議 委員會를 설치하여 IHP國內委員會로 운영하면서 한강의 경안천 대표시험유역(1967-1974), 금강의 무심천 대표 시험 유역(1971-1974)을 선정하여 유역의 精密 計劃과 水文分析 研究를 처음으로 시작하였다.

1974년에 IHD가 종료됨에 따라 UNESCO는 水資源의 효율적 개발과 관리를 위한 핵심사업으로서의 水文開發事業의 중요성을 인지하여 이를 영구사업인 國際水文開發計劃(International Hyd-

* 本學會 副會長 高麗大學校 教授

rological Program, IHP)으로 전환시켜 오늘에 이르고 있다. 즉, IHP-I 단계 사업은 1975-1980년, IHP-II 및 III 단계사업은 1982-1989년에 걸쳐 각각 다음과 같은 목적을 가지고 추진되어 왔다.

IHP-I 단계사업 (1975-1980, 6년)

- 1) 수문해석 및 실무응용을 위한 과학적 기초 확립
- 2) 세계 물 부족량의 과학적 산정 및 합리적 이용
- 3) 연구결과 및 수문정보의 교환
- 4) 수문 기술자 교육훈련
- 5) 국제 협력

IHP-II, III 단계 사업(1982-1989, 8년)

- 1) 대표시험 유역조사
- 2) 수문학적 및 생태학적 측면에서 본 수질보존 대책 강구
- 3) 수자원 개발을 위한 시스템기법 및 컴퓨터 이용 방법 제고
- 4) 도시화가 수질에 미치는 영향 검토
- 5) 수문 기능요원 훈련 지침서 작성 및 수자원 교육용 교재 발간

國內 IHP-I 단계 사업기간 동안에는 IHP기간 동안 운영되어온 한강 경안천 및 금강 무심천 대표 시험 유역에 추가로 1976년에 낙동강 유역의 신천 대표 시험 유역을 설정하여 유역의 정밀계측 및 수문분석 방법의 표준화 사업을 추진하였다. 또한 1979-1981년에는 반월 신도시개발 예정지구에 試驗流域을 선정 계측함으로써 都市開發이 流域에 미치는 水文學의 영향을 구명하고자 하는 연구도 시도한 바 있다.

IHD 사업 기간과 IHP-I 단계 사업 기간동안 운영되었던 代表 試驗 流域은 流域의 규모가 너무 작고 개발의 영향을 많이 받을 뿐 아니라 農業用水의 引用으로 인해 降雨-流出間의 관계분석에 애로가 많아 IHP-II, III 단계사업을 위해 新規로 漢江의 平昌江, 錦江의 報靑江, 洛東江의

渭川 上流部에 中規模 크기의 3個 自然河川流域을 代表流域으로 선정하여 精密計劃을 실시하였으며 수집된 水文資料의 分析 標準化 方法에 대한 연구 조사를 계속해 왔다.

3. 국내 IHP 事業의 遂行 成果

전술한 바와 같이 IHD나 IHP-I, II, III 단계 사업의 여러 目的중에서 우리나라는 IHP 代表 試驗 流域 調査를 통해 水文資料의 정밀계측 蒐集 및 基礎分析과 計測資料를 활용하여 각종 水文分析 方法의 標準化를 目標로 연구 조사가 진행되어 왔다.

周知하고 있는 바와 같이 IHP 研究 事業이 시작될 당시 우리나라에서는 精密計測資料가 全無한 상태였으므로 향후의 각종 水文관련 연구 자료로서의 중요성을 감안하여 計測에 최선을 다해 왔으나 수문계측중 가장 어려운 河川流量의 測定에는 여러가지 문제점이 있었음을 인정하지 않을 수 없다.

3.1 水文資料의 觀測蒐集 및 基礎分析

지금까지 IHP事業을 통해 수집된 자료는 선정된 代表流域의 水文觀測網을 통해 수집된 降雨量, 蒸發量, 水位, 地下水位, 流量 및 浮流砂量 등이며 中央氣象臺에서 관측된 主要 氣象資料는 中央氣象臺의 正規 觀測所에서 획득된 자료를 代表流域에 轉移하여 代表流域의 氣象資料로 사용토록 하였다. 관측된 수문자료는 년도별 연구조사 보고서의 부록에 수록하여 왔으며 IHP-II, III 단계사업 기간동안의 水文資料는 P/C에 데이터베이스(Data base, DB)화가 되어 있어 건설부로부터 획득될 수 있다.

이와같이 획득된 수문자료는 당해년도 水文事象의 특성 뿐만 아니라 全資料期間동안의 流域水文特性 파악을 위해 基礎統計處理를 수행하였다. 즉, 주요 호우의 특성이라든지, 증발량의 통계특성, Rating Curve의 작성, 유량-유사량 관계곡선의 작성, 지하수위의 변동 및 기타 기상자료의

통계학적 특성에 관한 기초적인 자료 처리작업을 수행하여 왔다.

지금까지 수집된 IHP 水文觀測網에 의한 觀測事業은 우리나라에서는 현재까지 精密計測資料로는 유일한 資料源이라 할 수 있으며 그동안 學界 및 設計業界의 연구 및 實務分析을 위해 많이 사용되어 왔으며 水文開發에 크게 기여해 왔다고 할 수 있다.

3.2. 水文解析 方法의 標準化

지금까지의 國內 IHP 代表流域 調查 事業 내용의 대부분을 차지하는 水文解析方法의 標準化事業은 우리나라로서는 처음으로 정밀 계측한 代表 流域別 자료를 각종 수문학적 목적을 위해 分析하는 방법을 標準化하여 實務에 적용 절차를 제시코저하는 目的과 代表流域別 各種 水文特性을 구명코저 하는 目的아래 수행되었으며 IHP-I 단계와 IHP-II, III 단계에서 시도된 研究 內容을 간추려 보면 다음과 같다.

IHP-I 단계(1975-1989) : 경안천, 무심천, 신천 대표시험유역

- 1) 강우량의 정량적 해석방법
- 2) 유효우량 산정을 위한 SCS방법
- 3) 단위도개념 적용에 의한 강우-유출 해석
- 4) 물 수지분석 기초조사
- 5) 소유역 홍수량산정 공식의 검토
- 6) 자료정리, 보관, Program의 개발
- 7) 반월 시험유역 계측 및 기초수문분석

IHP-II, III 단계(1982-1989) : 평창강, 보청천, 위천대표유역

- 1) 강우해석방법의 표준화
 - 강우의 시간분포 결정, 유효우량 및 손실량 결정, 강우 강도식 및 DAD관계 분석,

면적 강우량 계산 방법등

- 2) 물 수지 해석방법의 표준화
 - 증발산량의 산정방법, 침투량의 결정방법, 물 수지모델의 비교검토 및 개발등
- 3) 유출해석방법의 표준화
 - 유역대표 단위도의 유도, 합성단위도의 유도개발, 유출모델의 적용 (유출함수법, 저류함수법, 탱크모델 등)
- 4) 홍수량 산정방법의 표준화
 - 합리식, 가지야마식, Chow방법, 지역빈도해석 방법, 합성단위유량도법 등
- 5) 저수유출해석 방법의 검토
 - 저수유출과 유역특성 관계분석, 저수유량빈도 분석, 저수유출 모델의 적용등
- 6) 유역유출 Simulation방법의 검토
 - Stanford Watershed Model, Tank Model, KOIHP Model의 개발 등
- 7) 확률 수문량 해석방법의 표준화
- 8) 수문학적 설계방법의 표준화
 - 설계빈도의 결정 방법, 설계호우의 선정방법, 설계홍수량의 계산 방법 및 절차 등
- 9) IHP공식의 모형화(주요 수문량 산정의 모형화)
 - 강우해석, 유출해석, 물 수지 해석, 홍수량 산정, 저수유출해석, 유역유출 Simulation모델, KOIHP모델, 확률 수문량 해석, 수문학적 설계방법의 표준화.

以上에서 간추려본 IHP-I, II, III 대표시험유역 연구. 조사의 내용에서 알 수 있는 바와 같이 기간동안에 정밀 계측된 수문자료를 활용하여 水文분야에서 필요로 하는 각종 분석을 위한 既存 模型 혹은 방법들을 적용해 봄으로서 우리나라 유역에의 적용절차를 표준화하였고 실무에의 적용절차를 정립코저 노력하였을 뿐만 아니라 代表 流域의 水文特性 규명의 계기가 되기도 하였다.

그러나 지금까지의 IHP대표유역조사 연구를 비판적 관점에서 보면 관측된 자료를 既存의 각

중 수문분석 방법으로 처리해 봄으로서 이들 방법들의 대표유역 적용 가능성을 검토한다거나, 혹은 既存模型의 變數들을 檢定節次를 통해 결정하는 정도의 수준을 넘지 못한 점을 지적하지 않을 수 없다. 물론 每年의 事業期間이나 豫算의 制限性등으로 인해 精密計測 수문 變量의 數나 量에 한계가 있었던 것은 분명하나 代表 流域의 水文成分過程의 模型化에 의한 流域 固有의 成分 模型 開發과 이의 組合에 의한 새로운 流域模型의 開發을 시도했었다라면 하는 아쉬움을 느낀다.

또한가지 언급코져 하는점은 代表流域의 母流域 代表性 문제이다. IHP-I, II, III 단계사업 기간동안의 代表流域들은 大河川流域의 1個 河川의 水源部에 위치하는 小流域으로 이들 代表流域에 대해 개발되는 水文模型이 平均的으로 母流域을 代表할수는 없는것이다.

따라서, 大河川流域別로 이들 대표유역의 數를 年차적으로 늘려 장기간에 걸쳐 조사분석 함으로서 大河川流域 혹은 全國을 대표하는 水文模型 또는 公式의 개발이 가능할 것이며 實務問題의 해결에도 적용될 수 있을것이다.

結論的으로, 既存의 3個代表流域에 대해서는 IHP-I, II 단계사업을 통해 水文學 분야에서 접근할 수 있는 대부분의 分析方法을 적용 검토해 보았으므로 대표유역의 계속 관측에 의해 자료를 집적하여 全國을 대상으로 하는 앞으로의 水文分析 研究에의 資料源으로 활용함이 좋을것으로 생각된다.

4. IHP-IV 段階事業의 目的과 細部프로그램

IHP-III 단계사업을 마무리하고 IHP-IV 단계 (1990-1995) 사업의 추진계획을 수립하기 위해 개최된 UNESCO의 IHP Intergovernmental Council회의에서는 IHP-IV 단계 사업의 主要 目的을 설정하였으며 이들 目的의 달성을 위한 主要 細部프로그램을 제안하였다.

4.1. IHP-IV 段階事業의 目的

IHP Intergovernmental Council에서 설정된 主要 事業 目的은 크게 3가지이며 다음과 같다.

- 1) 환경변화에 따른 수문학적 조사연구(Sub-Program-H)
(Hydrological Research in a Changing Environment)
- 2) 지속적인 국토개발을 위한 수자원계획 및 관리(Sub-Program-E)
(Water Resources Planning and Management for Sustainable Development)
- 3) 수공관련 교육훈련, 수공기술 전파 및 대중홍보(Sub-Program-E)
(Education, Training, the Transfer of Knowledge and Public Information)

위의 세가지 目的에서 볼 수 있는 바와 같이 IHP-IV 단계 사업의 目的도 IHP-I, II, III 단계 사업의 目的과 대동소이하며 水資源의 效率的 開發과 管理에 필요한 水文 및 水資源計劃 管理技術의 調査, 研究, 開發과 水工關聯 教育訓練 및 大衆弘報에 그 目的이 있음을 알 수 있다.

4.2. IHP-IV 段階事業의 細部프로그램

IHP-IV 단계 사업의 세부프로그램은 水文學的 調査研究를 目的으로하는 Sub-Program-H와 水資源計劃 및 管理技術의 開發을 목적으로 하는 Sub-Program-M, 그리고 水資源關聯 教育, 訓練, 技術傳達 및 大衆弘報를 목적으로 하는 Sub-Program-E를 더 세분하여 수행할 수 있도록 Sub-Program마다 5개의 Sub-Sub-Program을 마련하였으며 이들 細細部프로그램에 관한 연구조사 방향을 제시하기 위해 더 세분된 研究調査 項目을 제시한 바 있으며 이를 要約하면 다음과 같다.

- 1) Sub-Program-H 水文學的 調査 研究

- H-1 대기-유역-수자원 시스템간의 상관 과정
 - H-1-1 대기-유역 피복상태-토양간의 물 순환 과정
 - H-1-2 하천유역의 침식, 하상변동, 토사유송과정
 - H-2 기후의 변동에 따른 수문시스템 변화
 - H-2-1 기후변화와 수문시스템의 특성 변화
 - H-2-2 해수위 변화에 따른 수문학적 영향
 - H-2-3 이상 강수와 용설로 인한 극대홍수
 - H-3 수문 순환 과정에서의 수질의 변화
 - H-3-1 지표수 시스템에서의 오염물질의 수문학적, 화학적 및 생물학적 유송과정 예측
 - H-3-2 지하수 시스템에서의 오염물질의 수문학적, 화학적 및 생물학적 유송과정 예측
 - H-4 지구상의 물 순환 과정에서의 눈과 얼음의 역할
 - H-4-1 광역 및 지역 강수 시스템에 미치는 대규모 적설 및 결빙의 영향
 - H-4-2 산악지역에서의 저수량의 장기 변동에 미치는 눈과 얼음의 영향
 - H-5 특수지역에서의 수문학적 문제점
 - H-5-1 습윤 열대지방에서의 수문학적 연구와 수자원 최적관리 전략
 - H-5-2 건조 및 반건조지역에서의 수문학적 연구 및 수자원 최적관리 전략
 - H-5-3 델타지역에서의 수문학적 연구 및 수자원 최적 관리 전략
 - H-5-4 상이한 지역간의 수문 분석 기법의 비교 연구
- 2) Sub-Program-M 水資源計劃 및 管理
 - M-1 수자원 평가 및 수문설계 기법
 - M-1-1 수자원 종합계획 및 환경영향 평가를 위한 수자원 평가 시행 지침 작성
 - M-1-2 지하 수자원 개발 및 오염지역 Mapping기법에 관한 지침 작성
 - M-1-3 수자원 평가방법에 관련되는 IHP발간물 출판
 - M-1-4 수자원 사업의 설계를 위한 수문분석 방법

- 정의
- M-2 수자원 관련 과학기술 정보시스템의 구축
 - M-2-1 각국의 수자원 관련 과학기술 정보 시스템 구축
 - M-2-2 국제적으로 가용한 수자원 관련 정보시스템 소개집 편찬
- M-3 담수 시스템의 환경영향 평가와 인간활동의 영향 예측
 - M-3-1 수자원 종합평가에 있어서의 사회 환경 요소
 - M-3-2 환경영향평가를 위한 수문 생태학적 모델 개발 및 자연 인간 활동의 영향예측
 - M-3-3 조경관리에 있어서의 육수의 역할
 - M-3-4 지구상의 담수분포에 대한 수문 생태학적 분류
- M-4 수자원 종합 개발과 신뢰성 의사결정방법의 도입
 - M-4-1 수자원개발사업으로 인한 환경공학적, 사회 경제학적 결과
 - M-4-2 위험인자를 고려한 최신 수자원계획 및 관리방법의 작용으로 부터 얻은 경험 조사연구
- M-5 국제 수자원 시스템에 대한 수문, 수자원 관리적 측면
 - M-5-1 대규모 호수에 대한 종합적이고 비교적인 조사연구
 - M-5-2 국제 수자원 시스템 관리를 위한 국제협력
- 3) Sub-Program-E 教育, 訓練, 技術傳達, 大衆 弘報
 - E-1 고급기능 인력의 훈련
 - E-1-1 고급 수문기능인력을 위한 교육 시스템의 구축
 - E-1-2 기능인력 및 교환요원에 대한 교육 훈련과정 설치
 - E-1-3 수문관련 기능인력의 훈련센터 지역망 구성
 - E-1-4 수문기능 인력을 위한 교육 재료의 비교 검토

- E-2 대학 교육
 - E-2-1 대학에서의 수자원 관련 표준교과과정의 제시
 - E-2-2 수자원 교육 프로그램의 교육기관간 협력 관리
 - E-2-3 대학부 과정을 위한 수자원 관련 교과서의 비교 검토
- E-3 학사후 교육 훈련
 - E-3-1 학사 후 교육과정(UNESCO PostGraduate Hydrology Course)의 개선
- E-4 계속 교육
 - E-4-1 계속교육(Continuing education)을 위한 정책과 시스템의 구축
- E-5 대중 홍보
 - E-5-1 초·중등 교육과정에서 물 관련 과목 소개
 - E-5-2 물의 올바른 이용을 위한 언론 매체의 홍보
 - E-5-3 수자원관련 정책 입안자와 입법관련자를 위한 정책건의서의 작성

5. 국내 IHP-IV 事業의 推進方向

5.1. 국내 IHP-IV 事業의 遂行方法

IHP事業의 세부 프로그램은 전술한 바와 같이 IHP사업의 효과적인 수행을 위한 國家間 協議會 IHP/Intergovernmental Council에서 회원국간의 협의에 의해 결정된 것이며 IHP/IGC차원에서는 각프로그램별로 實務委員會(working group)을 구성하여 特定課題에 대한 조사연구를 수행하여 技術報告書를 出刊하게 된다. 뿐만아니라 IHP/IGC는 프로그램별 주제에 대한 국제심포지움 혹은 워크샵을 간헐적으로 개최함으로써 회원국들이 수행한 IHP사업 성과를 발표케 함으로서 會員國間의 기술 교류를 촉진시키게 된다. 한편 國家別 IHP委員會 次元에서는 IHP/IGC가 제안한 세부프로그램에 맞추어 국가별로 水文分野 調査 研究計劃을 수립하여 사업을 수행해 나갈 것

이며 사업성과는 國內水文技術 발전에 기여할 뿐만 아니라 IHP/IGC가 주최하는 심포지움이나 워크샵에서 발표함으로써 국제간 技術交流에 공헌하게 된다.

우리나라의 경우는 現在 建設部에 설치되어 있는 中央河川管理委員會가 IHP 國內委員會의 역할을 하고 있다. 그동안 수행되어온 國內 IHP사업의 내용을 살펴보면 韓國水文學會가 1975년부터 지금까지 IHP代表 試驗 流域 調査 研究를 수행해 왔으며, 1988년부터 韓國建設技術研究院이 水資源 管理技法 研究라는 課題로 實用研究를 수행해 왔고 建設部 水資源局이 Sub-Program-E에 속한다고 볼 수 있는 水文觀測要員의 現地訓練을 간헐적으로 수행해 왔다.

IHP-IV사업의 효율적인 수행을 위해서는 機關別 業務分配와 機關間의 유기적인 協力이 크게 요구 된다고 생각된다. 即, 建設部 水資源局은 IHP事業의 기획과 수행을 총괄하면서 Sub-Program-M에 속하는 사업중 設計 및 運營 基準의 제정을 위한 별도 사업을 추진할 필요가 있으며 Sub-Program-E에 속하는 사업을 별도 예산 사업으로 추진함으로써 水文 技術人力의 양성에 노력해야 할 것으로 생각된다. 한편, 韓國水文學會는 IHP 代表流域을 중심으로 全國의으로 수집된 水文資料를 포괄하여 水文 및 水資源分野의 學術研究에 주력하며, 建設技術研究院은 全國을 일관하여 水文·水資源분야의 實務 해결에 필요한 設計基準이라든지 水資源情報시스템, 水資源政策開發 研究등 應用開發 調査研究에 주력해야 될 것으로 본다. 또한 IHP사업의 추진상화에 대한 심의 및 평가와 IHP/IGC와의 긴밀한 協力を 위해 中央河川管理委員會(IHP國內委員會)의 활발한 활동이 필요하다고 생각된다.

5.2. 國內 IHP-IV 調査研究方向의 設定

以上에서 언급한 바와 같이 IHP사업 관련 國內機關중 당 學會는 IHP代表流域研究調査를 4단

IHP-IV 段階 年次別 研究調査計劃(案)

코드번호	세부과제명	90	91	92	93	94	95
H-1	대기-유역-수자원 시스템 상관관계 연구						
	1) 강우-유출 상관관계 모형 연구						
	2) 유사와 평형 하상고 관계연구						
H-2	기후변동과 수문시스템 변화 연구						
	1) 이상강우에 의한 극대 홍수유출 분석						
	2) 강우량의 장기 변동 성향 분석						
M-1	수자원의 평가 및 설계방법 연구						
	1) 중소유역의 월강우량-월유출량 관계 공식 도출 연구						
	2) 수자원 평가를 위한 원격탐사기법 연구						
	3) 저수지의 최적용량 결정방법 연구						
M-3	수자원 개발과 환경영향 연구						
	1) 수자원개발의 환경영향 평가방법 연구						
	2) 대규모 수자원 개발에 따른 환경변화 연구						
M-4	수자원 계획 및 관리 연구						
	1) 수자원의 최적배분 시스템 연구						
	2) 수자원 개발사업의 경제분석기법 연구						
	3) 수자원 관리체계 및 제도 연구						
H-O	대표유역 수문자료 수집 및 기초분석						
IHP-IV	종합보고						

細部 프로그램	細部 課題名
H-1-1	강우-유출 상관관계 모형연구 90-1 : 중소유역의 유효우량산정을 위한 SCS방법의 적용성연구 90-2 : 소하천 유역의 침투홍수량 산정기법 연구
H-2-1	이상강우에 의한 극대 홍수유출 분석 90-3 : 이상홍수에 대응한 하천시스템에서의 홍수파해석모형 연구
M-1-1	중소유역의 월강우량-월유출량 관계 공식도입 연구 90-4 : 미계측중소유역의 월유출량 추정을 위한 다중회귀모형 연구
M-3-1	수자원개발의 환경영향 평가방법 연구 90-5 : 수자원개발의 환경영향 평가방법에 대한 연구
H-O	대표유역 수문자료 수집 및 기초분석 90-6 : 1990년도 대표유역수문자료 수집 및 기초분석

계 사업기간인 1990-1995년에 걸쳐 수행하게 되므로 IHP/IGC의 세부 프로그램중 우리나라 水文 및 水資源 관련 資料實情에서 研究가능한 세부프로그램에 국한하여 研究調査 하던것을 代表 流域의 水文資料 뿐만 아니라 全國의 河川流域에서 계측된 可用 水文資料를 포괄 사용하여 研究

主題別로 研究分析 함으로써 우리나라 全河川 流域에 實用化 할수 있는 水文分析技法을 개발해 나가는 方向이 바람직할 것으로 意見의 일치를 보았다. 따라서, IHP/IGC의 3개 Sub-program 중 研究 調査 프로그램인 Sub-program-H 및 -M 에 속하는 세부프로그램중 우리나라의 現 水文 및 水資源 資料 實情에서 研究가능한 項目을 선정하고 建設部의 豫算制約條件을 고려하여 다음

表에서와 같이 年次別 研究調査 計劃을 수립함으로서 IHP-IV 研究調査 方向을 설정하였다.

위의 表에 제시된 細部課題의 내용은 6년간의 長期計劃(案)이므로 事業의 年次別 進行과정에서 일부 수정될수도 있을 것임을 첨언해 둔다.

위 表의 年次別 計劃에 따라 IHP-IV의 1次年度인 今年(1990)의 課業內容은 다음과 같이 選定 되었으며 현재 그 研究가 進行중에 있다.