

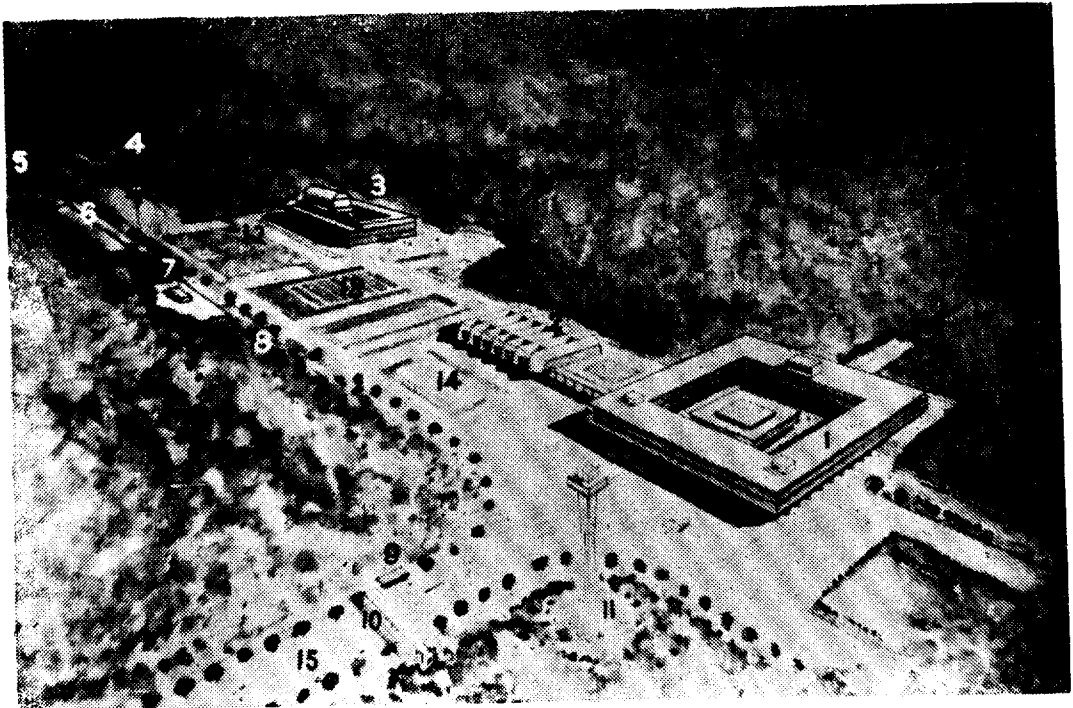
韓國原子力研究所의 紹介

朴 寅 用

韓國原子力研究所의 紹介

韓國의 原子力研究所가 發足한지 벌써 滿四年이 經過했으며 韓國에 最初로 導入된 TRIGA MARK II 原子爐가 稼動한지 滿一年이 되었다. 其間 當研究所가 經

驗한것中 重要한것 몇가지를 紹介함으로써 他研究所의 運營上 參考資料를 提供코져 하며 當研究所의 活動概況을 紹介함으로써 韓國의 科學發展을 爲한 原子力研究所의 效果的인 利用과 他研究機關 및 産業體와의 協助를 促進코져 한다.



研究所 建設 計劃

1. 沿 革

韓國에 있어서 原子力分野에 關心을 가졌던 科學徒들에게 이 分野에 專攻할 勇氣를 준것은 1956年의 “아이젠하워”의 原子力 平和利用計劃이었다. 1956年 2月 3日에 “原子力의 平和의 利用을 爲한 韓美雙務協定”이 締結됨으로써 科學徒들에게 原子力分野研究를 爲한 美國留學機會가 扶與되였으며 이것이 오늘날의 原子力研究所를 設置케 한 起因이 된것이다. 이 起點에서 現在까지의 重要沿革을 列擧하면 下記와 같다.

原子力研究所研究官

沿 革

- “56→62”
- 1956. 2. 3. 原子力의 平和의 利用을 爲한 韓美雙務協定 締結.
 - 3. 9. 文敎部技術敎育局에 原子力課를 設置.
 - 1957. 8. 8. 國際原子力機構 (IAEA) 會員國으로 加入.
 - 1958. 3. 11. 原子力法 公布.
 - 10. 7. 原子力院職制 公布.
 - 1959. 1. 21. 原子力院 發足.

初代院長 金法麟 就任.

3. 1. 原子力研究所 開所.

7. 14. 原子爐(TRIGA MARK II) 設置工事
起工式.

1960. 7. 1. 第二代院長 金良洙 就任.

1961. 6. 10. 第三代院長 海軍大領 吳元濤 就任.

1962. 3. 19. TRIGA, MARK II 原子爐 稼動開始.

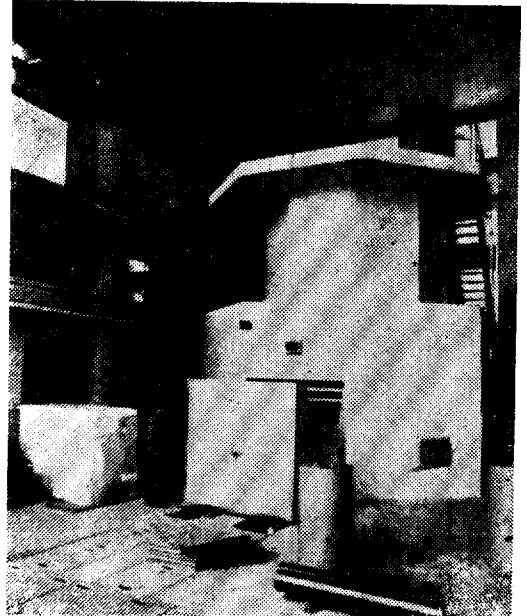
1963. 1. 23. 第四代院長 金鳴善 就任

2. 原子爐 建設 運營上의 經驗

그間 當研究所가 經驗한 가장 重要한것 中の 하나는 TRIGA MARK II 原子爐 建設 및 運營에서 일
은 體驗이다. 原子爐의 導入이 決定되기 前에 原子力
研究所의 設置位置選擇 및 原子爐型 選定에 對하여 相
當한 論議가 있은 끝에 原子爐는 TRIGA MARK II로
決定되었으며, 敷地는 서울市 中心地에서 約 8"마일"
머러진 서울工大 바로 곁으로 決定되었다. TRIGA
MARK II가 選定된 理由는 그 原子爐의 價格에 比하
여 그 機能이 多樣하다는 點이었다. 그리고 敷地를 서
울工大 옆에 定한 理由로는 理工系研究機關의 集中으로
相互協助의 圓滑을 期하고 더욱 效果의인 利用을 企하
자는 것이었으며 또한 放射能에 關聯된 安全性을 考慮
하여서 였다. 着工한 以來 1962年 3月까지 設置工事が
遲遲不振한 理由의 하나는 韓國으로써는 最初의 工事
인 만큼 原子爐의 製作會社인 General Atomic 會社로
부터 Homes Naver이란 美國會社가 形式上의 下請을
받고 그 指示下에 中央産業에서 實在의 工事を 擔當했
다는 點이다. 韓國實情에 어두운 美國人 한사람의 監
督計劃下에 遂行된 此工事業에는 適合한 計劃이 없었
으며 效果의인 業務遂行도 할수 없었던 것이다. 또한가
지의 遲延理由는 原子爐 TANK를 原設計의 "에폭실"
塗裝으로써는 適合치 못하다는 것이 밝혀짐에 따라 "알
미늄" TANK로 代置해야 되게 되었다는 事實이다.

原子爐設置工事進行 및 오늘날 까지의 運營에 있어
서 무엇보다도 多幸했던것은 原子爐設置工事が 始作될
무렵에는 I.C.A. 援助資金 및 國費로써 海外에서 訓練
된 充分한 人員數의 科學者 및 技術者가 있었다는 點
이다. 原子爐 心部 設置工事 부터는 大小事を 莫論하
고 實際는 이들 工學徒의 손으로 遂行되었다. 原子爐
設置工事は 製作會社의 責任이고 그들의 일임으로 우리
들이 일해줄으로써 製作會社는 相當한 人件費의 利得
을 본것으로 生覺되나 한편 當研究所로써는 貴重한 實
務經驗을 얻었으며 이 經驗과 知識은 原子爐稼動後 一
年間의 原子爐運營上 많은 도움을 주었다. 特히 그間
數次 있었던 原子爐故障의 初期發見 및 迅速한 修理는

이와같은 經驗이 없었던들 어려웠으리라 짐작된다.



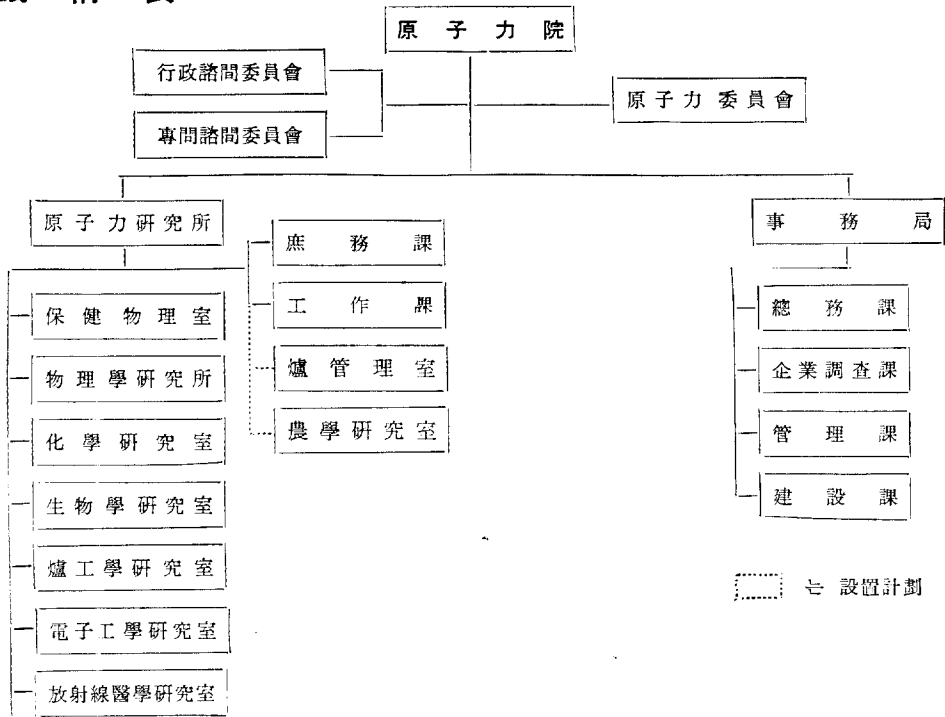
原子爐(TRIGAMARKII)

이 原子爐가 稼動한 以來 東南亞地域에서는 類例를
볼수 없을만큼 充分한 活用을 해왔다. 同位元素生産,
原子爐特性에 關한 研究를 비롯하여 中性子源으로써 또
한 其他 放射線源으로써 物理學, 化學, 生物學, 研究
에 利用되어 왔다. 그 重要한 原因은 무엇보다도 充分
한 原子爐活用に 關한 Idea가 있었다는 點이다. 무슨
研究이고 貧弱한 Idea에서 좋은 成果를 期待할수 없
다. 勿論 研究에 所要되는 機材없이 研究成果가 있을
理 萬無하나, 어느나라 보다도 研究機材에 缺乏된 우
리나라에서 가장 原子爐를 잘 活用했다는 事實은 무엇
보다도 앞서서 Idea가 있어야 한다는 것을 말해주는 것
으로 본다.

3. 機 構

前記 機構表에 나타난 原子力研究所의 各研究室은
各己 專門分野의 他研究機關 또는 研究者와의 緊密한
協助를 希求하고 있으며 그들이 가진 研究施設은 可能
한 限 國家的 見地에서 널리 活用하고자 하고 있다.
原子力開發이란 各分野의 綜合的科學力量으로써 이루어
지는 것인 만큼 大規模의 綜合的研究所를 必要로
하나, 現國情에 비추어 經濟上 不可能함으로 方便으로
써 既存大學 및 他研究機關 工業生産機關과의 相互協
助를 圖謀하고 있다. 이와같은 協助의 一面으로써 原
子爐 및 其他研究施設이 理工系大學生과 大學院生의

機 構 表



⋯⋯ 는 設置計劃

教育目的에 相當한 時間이 提供되었으며 또한 放射性 同位元素利用에 關한 教育에도 盡力해 왔다. 그리고 原子力院總豫算의 1~2%에 該當되는 金額을 年間 30~40個의 外部機關의 研究에 研究補助金으로서 支給해 왔다. 各研究室의 活動概要는 다음과 같다.

委 託 研 究 費 研 究 助 補 費

研 究 機 關	1960	1961
서울 大 文 理 大	5,500	4,200
醫 大	8,000	4,400
農 大		2,000
中央 農 業 試 驗 場	3,000	2,000
國 防 部 科 學 研 究 所	7,000	757.7
計	23,500	13,357.7

單位：1000환

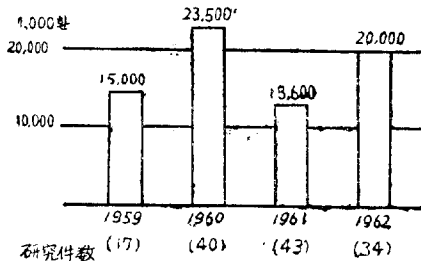
物理學研究室

物理研究室에서는 中性子物理學, 固體物理學, 光學, 理論核物理學, 粒子加速分野 等に 主力을 기우리고 있으며 中性子 Spectrometer, monochromatic neutron collimator, local pile oscillator 中性子發生裝置等의 研究裝置를 設計製作한바 있다.

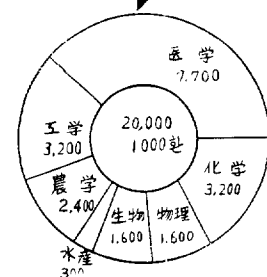
化學研究室

化學研究室은 原子爐工學研究室的 協助을 얻어 放射性同位元素를 生産하여 醫學, 農學, 化學分野의 研究室 및 病院에 分配해 왔으며 오늘날까지의 生産種目은 19種으로써 大概 短壽命放射性同位元素들이다. 그리고 放射化學 및 放射線化學分野의 研究에 주력을 기우리고 있다. 原子爐의 稼動과 더불어 放射化分析(Activation Analysis)이 可能하게 되었으며 이것이 分析分野에 貢獻한바 있으며 앞으로 더욱 活用될것으로 보인다.

研究補助費



1962年度



生物學研究室

生物學研究室에서는 그間 韓國食料品の 放射線照射 効果에 關하여 많은 研究을 해왔으며 앞으로도 繼續될 것이다. 그리고 放射線照射에 依한 變種에 關한 研究, 害虫驅除에 關한 研究, 放射化分析에 依한 特殊食品分析等을 하고 있다.

原子爐工學研究室

原子爐工學이란 既存工學各分野의 綜合工學인 만큼 現在로는 電子工學分野를 除外하고는 모든 工學分野가 이 研究室에 合쳐 있으며 原子爐運營도 責任지고 있다.

電子工學研究室

電子工學研究室은 大別하여 放射線計測에 關한 研究分野 및 制禦工學(原子爐制禦에 關한 研究)分野의 두 研究分野와 研究所內 各 研究室에서 使用하는 諸般 電子機器의 補修 및 研究裝置製作上의 協助의 任務를 가진 Service分野의 任務를 가지고 있다. 放射能計測에 關한 研究分野에서는 새로운 放射線計測方式의 開發과 高速計數回路의 設計에 注力하고 있으며 制禦工學分野에서는 原子爐制禦에 必要한 原子爐動特性에 關한 研究, 制禦系統設計에 關한 研究, 動力爐制禦에 關한 資料를 얻기 爲한 研究等을 하고 있다.

保健物理室

個人放射線管理를 비롯하여 原子爐室 및 各研究室의 放射線管理, 研究所周邊의 環境放射能調查, 生物學的 試料의 放射能測定과 放射性汚染이 發生하였을때의 除染等을 擔當하고 있다.

4. 國際協助

1956年 2월에 締結된 “原子力의 平和의利用을 爲한 韓美雙務協定”의 뒤 받침에 힘입어 發足한 우리나라 原子力開發事業은 美國의 後援에 힘입은 바 크며 1957年 8월에 國際原子力機構의 會員國으로 加入하여 當機構를 通한 受惠도 적지 않았다. 原子力事業이란 廣範圍한 各分野의 科學과 工業力를 背景으로 한 綜合的인 事業인 만큼 國際的인 相互協助로서 가장 效果的인 實利를 거둘수 있는 事業이다. 特殊強大國을 除外한 大部分의 國家에서는 國際的協助를 度外視한 原子力開發이란 不可能한 形便에 놓여 있다. 따라서 우리나라의 原子力開發에 있어서도 國際協助란 極히 重要한 對題임으로 國際協助事項의 經過와 展望을 紹介코져 한다.

美國과의 協助

우리나라의 原子力事業은 原子力의 平和의利用을 爲한 韓美雙務協定이 締結된 以來 美國의 援助에 힘입은 바 특히 크다. I. C. A. 資金에 依한 原子力關係 研究要員養成을 爲한 海外派遣教育를 비롯하여 原子力院 發足과 더불어 10萬 7千弗 相當의 放射能 計測機材의 援助와 우리나라 最初의 原子爐 TrigaMark I의 完成에 뒤따른 當原子爐代金에 該當되는 35萬弗의 援助를 받았다. 그리고 原子力院 初創當時부초 美國原子力委員會와는 相當히 緊密한 連絡를 함으로써 原子力開發事業推進上 많은 도움이 되었으며, 科學 및 技術 情報 蒐集에도 큰 도움이 되었다.

國際原子力機構를 通한 協助

1957年 8월에 同機構의 會員國으로 加入한 以來 第一次 極東地區理事國으로 選任되어 同機構를 通한 國際的相互協助에 貢獻한바도 있으며 또한 同機構를 通한 受惠도 적지 않다. 1959年度의 同機構 總會에는 原子力院 初代院長 金法麟氏를 首席으로한 우리나라 代表團이 參席하여 原子力關係 研究要員養成을 爲한 海外留學獎學金과 技術的協助를 爲한 外國科學者의 招聘 資金를 要請함으로써 1960年度 以來로 年間約 19名程度로 每年 美國, 歐羅巴, 日本 等地에 派遣教育할 수 있게 되어있고 또한 必要에 따라 外國科學者도 數名招聘 할수 있었다. 그리고 同機構로부터 保健物理用機 5材千弗과 電子工學用機材 5千弗 相當의 援助도 받았다.

이와 같이 同機構를 通한 受惠는 적지 않은 것이며 앞으로도 우리들의 協助心과 努力에 따라 더욱 效果的인 惠澤을 받을수 있을 것으로 믿는다.

이와 같은 援助獲得에 있어서 特別히 考慮되어야 할것은 受援額에 比하여 效果的인 成果를 거두어야 한다는 點이며 그 成果가 또한 國際的인 學術會議나 文獻를 通하여 效果的으로 發表되어야 한다는 點이다. 效果的인 研究成果는 地域的인 特殊條件 또는 國家的인 特殊事情를 土臺로한 研究問題에서 期待할 수 있을 것이다 이와같은 問題는 지난 年末에 Bangkok에서 開催된 研究用原子爐利用에 關한 國際原子力機構會議에서도 論議되었던 것이다. 좋은 研究業績을 가진 研究所의 좋은 研究計劃에 對해서는 國際的인 研究契約 또는 研究補助로서 많은 後援이 뒤받침 할 展望이 보인다.

(西紀1963年 3月 9日 接受)