

IRAN의 原子力 開發과 國際協力の 概要

-Akber Etemad-



## IRAN의 原子力 開發과 國際協力의 概要

-Akbar Etemad-

이란은 約 20 年前부터 이란 國民의 生活水準을 급속히 改善시키기 위해 經濟 및 社會改革에 많은 勞力을 기울였습니다.

이란의 開發成果는 經濟 및 社會構造인 面에서 이미 나타나고 있습니다. 그러나 社會經濟 및 技術開發課程에는 多樣한 資原과 용역을 더욱 必要로하게 됩니다.

이러한 基本的인 資原의 하나는 에너지입니다. 이란은 주요 石油 輸出國임에도 불구하고 核에너지를 大規模로 利用하기로 決定했습니다. 그 理由는 다음과 같습니다.

첫째 : 石油확인 매장량이 급속히 고갈되어 가고있는 이란은 대체 에너지源을 찾아야만하며 根本的으로는 全世界가 모두 이러한 選擇의 必要性에 直面하고 있습니다.

둘째 : 産業的으로 많은 利用 價值가 있는 탄화수소의 使用을 合理化 시킬 必要가 있습니다.

셋째 : 長期的인 대체 에너지源 開發에 對한 凡世界的인 勞力은 滿足할만한 結果에 도달하기까지는 상당한 期間이 要되리라는 것은 分明합니다. 現在의 化石燃料 經濟에서 未來의 豊富한 에너지源으로써의 變이에서 期待할 수 있는것은 核에너지 하나뿐이라는 것도 또한 分明합니다.

넷째 : 핵에너지는 高度의 資本集約的 産業이지만 이란은 現在 資金調達面에서 有利한 立場입니다.

다섯째 : 재래식 燃料를 使用한 에너지 生産費는 長期的 推勢로 보아 必然的으로 계속 增加할 것입니다. 그러므로 原子力을 選擇하는 것은 長點은 모두 무시하더라도 經濟的인 觀点에서 매우 매력적 입니다. 이란의 長期에너지政策은 上記 다섯가지 事項에 基礎를 두고 있으며 簡單히 要約하면 다음과 같습니다.

- (1) 장래에 對備한 이란의 에너지 독립성 確保
- (2) 天然가스利用等 에너지源의 多樣化를 통한 漸進的 石油依存度 감소.

- (3) 급격하고 큰 規模의 핵에너지 利用

- (4) 永久에너지源을 비롯한 長期에너지源에 對한 實質的인 研究 한편 이란은 1984年까지 23,000 MW에 達하는 原子力發電을 計劃하고 있습니다. 總計 4200MW에 達하는 4基의 原子力 發電所가 建設中에 있으며 其中 1基는 1981年에 電力을 供給할 것이며 나머지 3基는 1984年까지는 稼動될 것입니다.

그 以外에도 各各 1200MW 容量의 發電所 4基가 年次的으로 1988年까지는 모두 完成시킨다는 條件으로 契約中에 있습니다. 燃料供給을 爲해 이란은 몇가지 活動을 推進시키고 있습니다.

이란은 매우 野心的인 우라늄 探査計劃에 착수했습니다. 복사측정 (Radiometry) 및 地質探査 (Gravimetry) 을 爲한 實質的인 航空探査가 500,000km에 걸쳐 行해지고 있으며 이것과 병행해서

広範圍한 地上探査 (Ground Servey) 가 実施되고 있습니다.

興味있는 이상스런 징후가 여러곳에서 発見되었으며, 여러가지 징후로 보아 이란은 第三国에서의 우라늄 鈾 共同探査協定을 締結했습니다. 우라늄濃縮에 関해서는, 이란은 濃縮需要를 充足시키기 爲해 多国的 濃縮施設 (Multi-National Enrichment Facilities) 參與에 努力을 기울여 왔습니다. 이란의 原子力計劃修行을 爲한 活動은 研究開發 安全性評價, 放射線 防護, 環境汚染調査, 人力動員, 폐기물處理 및 空中警報 (Public Awareness) 등을 包含합니다. 나는 이러한 活動에 對해 자세히 言及하기보다는 國際的 次元에서 世界的 關心事를 論하고자 합니다.

#### 規 制 ( Constraints )

오늘날 先進国 및 開發途上国을 비롯한 東西洋을 막론하여 世界의 많은 國家들이 核에너지의 使用을 점차 增大시키려는 政策을 強力히 표방하고 있습니다.

그러나 特別히 開發途上国을 비롯한 全世界的으로 原子力技術挑戰에 對한 여러가지 規制와 複雜性이 없었던 것은 아닙니다. 여기서 나는 다만 몇가지 争点에 對해 論한 後 全世界的인 核에너지 使用에 對한 國際協力の 關係를 重點的으로 取扱하려 합니다. 技術專修는 先進国 및 後進国 모두에게 現實的이고도 繼續的인 問題입니다. 原子力技術의 広範圍한 拡散은 政治, 經濟, 管理的 測面에서 매우 複雜하고 多様な 技術 및 産業的 關係를 지닙니다. 技術專修課程은 核拡散의 危險과 關聯 됩니다. 그러나 技術專修의

拒不를 통하여 核拡散의 危險을 除去시킬수 있다는 것은 幻想에 불과합니다. 現世界는 긴밀히 聯關되어 있습니다 : 世界各國은 技術的 自立必要性을 깊이 認識하고 있고 橫的, 從的으로의 技術 擴散을 抑制한다는 것은 長期的으로 보면 거의 不可能합니다. 우리는 技術이 언제나 우리 社會와 그體制에 어떤 危險性을 招來 했다는 것을 記憶해야 합니다. 그러나 우리의 중지로 지금까지 훌륭히 解決해 왔습니다. 原子力技術의 擴散에 對應키위해 중지를 모아야 한다는 것은 이제 分明합니다. 다른 主要한 争点은 우라늄 原鈹 및 이의 處理技術 및 役務를 包含한 核燃料供給問題입니다. 우리는 우라늄 確認埋藏量이 制即된 地域的 分布를 가지고 있다는 것을 알고 있습니다. 또한 이 重要한 物質의 國際交易은, 우라늄 長期供給에 對한 確信을 低害시키는 經濟的으로 強力한 關係를 나타내는 復雜한 政治的 要因에 依해 影響을 받고 있습니다.

“供給者 聯合 (Cartelization of Supply)”에 對한 漸增되는 憂慮를 남겨 한것은 바로 그런 制約要素입니다. 包括的인 利解와 協助가 없는 後統核燃料週期 (Back-End of the Fuel Cycle)에는 더욱 政治的인 制約이 加해지고 있습니다. 이러한 現實은 “重要한 技術의 獨点化 (Monopolization of the Sensitive Technologies)”에 對한 憂慮를 남겨하는 傾向이 있습니다. 世界的으로 政治家와 原子力에너지 計劃者의 걱정을 加重시키는 것은 原鈹 및 重要한 核燃料 處理技術의 地域的 偏在에 있습니다. 이러한 不安定과 염려의 感情을 지닌채

信用있는 長期的인 核에너지 關聯事業을 企劃, 開發, 管理한다는 것은 不可能하지는 않더라도 극도로 어렵다는 것을 認定하여야 합니다. 우리는 核燃料供給의 基本的인 問題에 착수한 INFCE (International Nuclear Fuel Cycle Evaluation)가 꼭 必要한 전반적인 解決策을 提示해주기를 衷心으로 바랍니다.

大衆에게 弘報活動을 하는때는 몇가지 考慮를 하여야 합니다. 多少 豊足한 社會에서 核에너지에 대한 大衆의 論争은 적어도 어느정도는 보다 広範한 社會的 反影 즉 科學技術의 過度한 使用 制限에 注目하는 것이 必要합니다. 大衆은 日常生活의 習慣이 바로 技術에 依한 結果라는 것을 깨달아야 합니다. 또한 어떠한 技術도 어느정도 制限을 갖는다는 것을 깨달아야 합니다. 이런 制限을 甘受하지 않고는 生活水準의 向上을 期待할 수 없습니다. 또한 技術革新과 發達은 언제나 可能하지만 技術이 相對的으로 効力を 지니고 있다는 것을 認識해야 합니다. 즉 다시 말하면 양쪽을 모두 同時에 滿足시킬수는 없습니다. 우리는 또한 대체에너지 技術과 大衆이 熱望하는 多樣한 生活樣相 및 生活水準에 對한 大衆의 相對的인 理解를 도와주어야 합니다.

즉 大衆들은 在來式에너지 技術의 固有特性에 依해 우리가 餘裕 있는 生活을 오랫동안 또는 20世紀 以後까지 누릴수 없다는것을 깨달아야 합니다. 마지막으로 大衆與論에 關해서 防禦的 姿勢는 確實히 사람 마음에 커다란 疑惑을 發生시킬 것입니다. 또한 技術的인

對話하나로만이 우리와 大衆 사이에 다리를 놓을수 있다고 生覺해서도 안됩니다. 우리는 또한 우리 各各의 나라에서 大衆에게 早急하고 大衆과 隔離된 独立的인 접근, 試圖를 誘惑받아서도 안됩니다.

우리는 各國의 特性을 分明히 考慮한 一般的인 言語와 方法이 必要합니다. 그렇지않으면 우리는 大衆意見을 더以上 歪曲시키거나 惡化시킬것입니다. 우리는 우리가 多少 組織되어있고 分明히 서로 依存하는 思考體制와 現世界의 巨大한 通信體制를 通하여 誕生한 思考體制인 “全世界 大衆與論”에 이야기하고 있다는 것을 認識하여야만 합니다. 核에너지 國家的 開發 利用에 關한 最少限度의 制約은 그것의 管理입니다. 核에너지 自體는 元來가 復雜하고, 特히 아직까지 初期 技術段階를 겪지않은 國家에 귀찮은 管理問題를 일으키는 수많은 技術을 包含합니다. 더구나 核技術의 거의 모든面은, 그것이 發電所 建設이든 燃料供給이든, 財政面이든 安全性 評價든, 廢棄物管理든, 大衆의 受諾이든, 또는 다른 어떤 것이라도 長期的 性格을 띠입니다. 이런 特性은 또한 管理面에서의 큰 負擔을 안겨줍니다. 核에너지 開發 및 利用을 하는 國家 特히 이런 分野를 처음 始作한 國家는 방대한 經濟的 艱辛으로 困한 또다른 管理上의 負擔에 直面하게 됩니다. 이런 制約은 根本的으로 核에너지 最的 利用을 為한 信賴할 수 있는 集合的이고 國際的인 配慮의 欠乏으로 因하여 생깁니다.

例로써 長期核燃料安定供給에 對한 適切한 國際的인 配慮의 欠乏은 모든 國家에 燃料供給과 貯藏에 對한 独立的인 措置를 취하겠



끔합니다. 이것은 우리의 国内資源에 對해서 귀찮은 計劃을 세우  
게 하고 經濟 및 管理面에서 制限을 招來합니다. 우리 모두는  
이와비슷한 制限을 다른部門에서 즉 技術修, 核計劃의 資金調達,  
核燃料週期역무, 人力動員, 規制技能, 身體保護, 그리고 廢棄物 管理等  
에서 느낍니다. 이런 問題點의 管理는 우리가 長期間 信賴할 수  
있는 適切한 協力體制를 만들수 있다면 무척이나 쉬워 집니다. 그  
러나, 最近의 世界協力에 對한 우리의 經驗은 매우 고무적이 아니  
었습니다. 실로 尙간의 國際的 態度 및 政策은 國家的 核計劃管  
理를 거의 幾何級數的으로 復雜하게하는 傾向이었습니다. 우리는  
效率的인 管理를 어렵게하거나 엄청난 經濟的 負擔을 안겨주는것  
以外에도 繼續 增加하는 制約의 賦課는 궁극적으로 核에너지의  
現實的利用을 전혀 不可能하게 만들것입니다. 그러나 우리를 비롯  
한 全世界가 直面하고 있는 가장 큰 問題는 核擴散입니다. 우리는  
이 主題에 對한 우리의 意見을 여러機會를 通하여 發表해 왔읍니다  
前에 이야기 했듯이, 擴散挑戰問題를 取扱하여 이를 解決하는것이  
우리의 任務입니다. 核政策立案者와 科學者는 核擴散에 對해 無関  
心할 수 없읍니다. 그렇지 않으면 核擴散論爭은 아마도 거의 確  
實히 固有의 核에너지 能力 및 將來의 開發을 危險하게 될것입니다.  
아무것도 하지않는것이 잘못된 生覺으로 行動하는것보다 더 바람직  
합니다. 核擴散은 不可思議한 性質의 것이 아닙니다. 이것의  
根本은 國家들간의 安全性에 對한 不確實에 두고 있습니다.  
技術的 障壁이 心理的인面에 미치는 効果는 단지 不安한 意識을

高調시킬뿐이고 또한 急統히 核拡散傾向으로 흐르게 합니다.

우리가 看破하기 쉬웠었던, 核拡散에 關한 現在의 우리의 接近 方法에는 우리의 評價를 내려야할 必要가 있는 広範圍한 經濟的, 財政的 意味가 있다는 것을 깨달아야합니다. 다른말로하면 非核擴散은 많은 資金이 所要되며 우리는 이의 實施에 對한 適切한 限界를 設定하여야 합니다. 이런 명백한 先決條件을 解決하지 않은채로 國際的 非核擴散 體制를 어떻게 開發, 存続시킬수 있을 것인가를 生覺하는 것은 매우 어려운 일입니다. 여기서 내가 다루었던 基礎的인 問題는 오늘날 우리가 當面하고 있는 重要한 問題들의 一部입니다. 이 問題는 장래 核에너지에 對해 多少 非觀的이고 환멸적인 展望을 나타내고 있습니다. 앞에서 指適했듯이 健全한 核에너지 關聯事業을 開發하는 것은 大部分의 國家들에게 매우 復雜한 일이 됩니다. 未來의 에너지 技術은 더욱 復雜해질 것이며 따라서 獨自的인 이런 技術의 開發은 그들의 試圖가 單一國家能力範圍를 超過하게 됨에따라 더욱더 어려워질 것입니다.

둘째로 莫大한 量의 核에너지利用은 우리가 考慮해야만 하는 広範圍한 政治的, 社會心理的, 經濟的, 그리고 財政的 負擔으로 엮힌 相互依存關係를 要求합니다. 몇가지 例를들면 在來式 化石에너지를 使用하든 核에너지를 使用하든 原資材利用에 對한 量的 地理的 制限性에 當面하게 됩니다. 그 自信 決定的인 에너지利用 體制의

變化를 수반하지 않았던 最近 數年동안의 石油의 適用은 分明하게  
 우리의 相互依存性을 보여 주었습니다. 發展하는 Uranium 經濟構造는  
 確實히 이런 相互依存性을 더욱더 深化시켜 줄 것입니다. 交通의  
 發達로 相互依存性의 社會心理的인 面은 더욱 두드러졌습니다.  
 例로써 우리는 核安定性에 대한 評價를 他國과 무관하게 좀더 큰  
 世界共同體를 벗어나 單獨으로 내릴 수 없습니다. 이런 面에서  
 “世界與論”을 無視할 수 없습니다. 本質的으로 核에너지의 復雜  
 性과 核에너지 自體가 附屬하는 相互依存性으로 부터 由來하는  
 이런 源泉的인 要求 條件 以外에 우리의 認識과 態度에 따르게  
 되기에 우리가 責任을 져야하는 基礎的인 争點이 몇가지가 있습니  
 다. 나는 이러한 많은 争點을 이미 言及했습니다.

#### 協力の 概要

이런 問題點들에 어떻게 對處할 것인가? 散発的인 接近은 分明  
 適合하지 않습니다. 非核擴散과 같은 領域에서 正 말로 不利한  
 效果를 招來하기 쉽기 때문입니다. 現在의 協力概念을 能가할 새로  
 운 大規模 協力概念이 必要합니다. 실로 어려운 일입니다.

그러나 새로운 世界協力概念生成의 추춌들이 될 몇가지 基準을  
 우리는 提示할 수 있습니다. 여기 몇가지 提案이 있습니다.

첫째 : 從來의 支配 傾向과는 性格이 다른 協力體制를 生覺해야  
 합니다.

둘째 : 相互間的인 깊은 理解를 開發시킬 必要가 있으면, 現在 漫然

하고있는 世界機構에 대한 不信風潮는 自滅을 招來합니다. 核拡散에 대한 “拒否政策”은 이러한 不信의 實質的인 反映입니다.

셋째 :核에너지에 대한 眞實한 協力은 순전히 商業的인것에만 두어서는 안됩니다. 이런 傾向을 우리는 本質的으로 世界的 次元에서 全體的으로 必要한 問題에 대한 解決을 指向하는 다른 接近方法으로 代替시킬 必要가 있습니다.

넷째 :核分野에 關한 眞實한 共同協力은 國家主權에 대한 우리의 共通된 概念과 아마도 相當한 關係를 지닐것입니다.

다섯째 :未來의 協力體制는 適用範圍에서 全世界的이어야만 합니다. 이것은 産業化된 國家에 局限된 協力은 滿足스러운 結果를 낳지 않을 것이며 때로는 核에너지 開發에 惡影響을 줄수도 있다는 것을 意味합니다.

여섯째 :核協力에 關한 어떤措置도 促進과 制御의 兩面性을 包含할 수 있어야 합니다. 우리가 이런 對稱的인 面의 最適點을 얻을수 없다면 核技術開發課程은 二律背反的인 面을 지니게되며 核에너지와 關聯된 主要問題를 解決한다는 것은 不可能합니다.

일곱째 :우리의 核協力 政策은 長期間에 걸쳐서 信賴할 수 있는 充分한 繼續性을 지니야 하며 協力을 爲한 全般的인 技能을 增大키위해 拘束力있는 國際的 核政策의 變更을 피해야 합니다.

여덟째 :마지막으로 現在의 核拡散原因을 除去시켜야할 必要性입니다. 前에 이야기하려 했듯이 核拡散은 하나의 趨勢입니다. 核拡散問題를 核에너지밖의 領域에서 그리고 凡世界的인 政治的 領域에서 解決

해야할 필요가 있습니다.

그렇지 않으면, 오늘날과 같이 核協力は 深刻한 難関에 逢着하게 될것입니다. 結論을 내기 前에, 注目할만한 核協力 體制를 開發하는 것은 時間이 必要하다는 것을 말하고 싶군요. 이 轉換期동안, 우리는 進展의 흐름을 막거나 危險하게 하는 性急 또는 一致하지 않는 行動을 삼가야합니다. 이런 歴史的인 課程을 헤치고 나갈 수많은 對話와 信念이 必要합니다. 이와 關聯하여 大規模의 不斷한 對話의 重要性이 우리 모두에게 느껴지리라고 나는 確信합니다. 이런 適切한 機會가 주어지기를 바란것은 내가 眞言한 바와같은 理由에서 였으며 우리 모두가 여기에 모일 수 있도록 많은 勞力을 기울여준데 대하여 日本原子力産業會議 (The Japan Atomic Industrial Forum) 에 거듭 感謝드리는 바입니다.