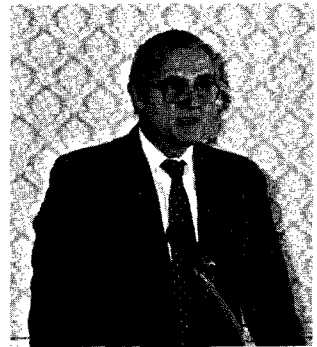


# 原子力の 國際技術協力

— 共同利益과 共同責任 —

本稿는 지난 5月25日 美國原子力學會(ANS) 韓國支部 '88年度 年次總會에서 「Nuclear Power and International Technical Cooperation : Mutual Benefits and Mutual Responsibilities」라는 제목으로 특별강연한 內容을 번역 정리한 것이다。」



James R. Lilley

〈駐韓 美國大使〉

美國原子力學會 韓國支部의 新舊 임원 및 회원, 그리고 내빈 여러분! 本人은 오늘 여러분께 강연할 기회를 갖게 된 것을 기쁘게 생각합니다.

여러분께서도 기억하시다시피 美國 에너지省(DOE) 原子力擔當次官補 Theodore J. Garrish氏와 美國 에너지啓發協議會(CEA) 理事長 Harold B. Finger氏 두 사람이 지난 달에 있었던 韓國原子力產業會議·韓國原子力學會 합동 연차회의에서 강연을 한 바 있습니다. 원자력 분야의 이들 두 전문가는 美國 原子力에너지의 현재 상황에 대하여 아주 적절한 방법으로 설명을 해주었습니다. 本人은 그들의 說明중 가장 중요한 점을 요약해 드리고자 할 뿐입니다. 그리고 本人은 美國의 原子力政策과 韓美 양국간 原子力協力の 국제적 측면에 대해서 양국간의 共同責任問題를 포함시켜 간략히 말씀드리겠습니다.

마지막으로 양국 사이의 폭넓은 技術協力問題에 대해서 앞으로의 양국간 協力에 있어서의 몇가지 중요한 事項에 대하여 언급하고자 합니다.

## 美國의 原子力界 現況

최근 수년 동안 美國에서 뿐만 아니라 사실상 世界의 대부분의 국가들에 있어서 原子力産業의 제반 문제에 대한 많은 발표들이 이루어져 왔습니다. 흔히 그렇듯이 問題點만을 너무 강조하는 일은 解決策 강구를 위한 실제적인 進展에 도움이 되지 못하는 경우가 종종 있습니다.

美國에 있어서 原子力은 國家의 에너지安定과 經濟成長에 막대한 기여를 함으로써 매우 성공적인 역사를 기록해 왔습니다. 1973年 아랍제국의 石油禁輸措置 이후 美國에 있어서 소비가 증가되어 온 유일한 에너지는 電氣입니다. 國民總生産이 40% 성장하고, 電力需要가 43% 늘어난 반면, 다른 모든 종류의 에너지消費는 줄어들었습니다. 電力은 經濟成長과 명백하게 연관되어 있습니다. 그리고 原子力은 이러한 성장을 위한 중요한 要素로서 작용해 왔습니다.

현재 美國은 총 전력의 18%를 原子力으로 發電하고 있습니다. 美國에는 33개 州에 109基의 原子力發電所가 가동되고 있으며, 1988년에

6기가 더 商業運轉에 들어갈 것으로 예상됩니다. 原子力の 활용으로 거의 하루 700만 배럴의 石油를 대체하여 왔습니다. 電力量으로서의 原子力은 57%의 월등한 비중을 가진 石炭 다음으로 큰 자리를 차지합니다. 이제 石油는 美國에 있어서 더 이상 主要電力量이 아닙니다. 總電力量의 단지 5%만을 공급하고 있기 때문입니다.

原子力の 經濟的인 효과는 대단한 것이었습니다. 1973年의 石油禁輸措置 이후 이루어진 원자력발전설비의 확대에 따라 美國은,

- 35억 배럴 이상의 輸入石油를 대체하였고,
- 貿易收支를 1,060억 달러 이상이나 개선했으며,

- 1,300억 달러의 資本投資가 이루어짐으로써 앞으로 수년 동안에도 節約의 확대가 계속될 것이며,

- 또한 다른 電力量이었다면 필시 부담했을 경비와 관련하여 消費者들에게 650억 달러 이상이나 절감하게 해주었습니다.

가동되는 原子力發電所의 숫자가 늘어남에 따라 信賴度의 향상과 運轉方式의 개선에 대한 관심도 증대되어 왔습니다. 不時運轉停止의 件數는 1980년에 발전소당 7회 이상에서 1987년에는 3회 미만으로 꾸준히 감소되어 왔습니다. 發電所 利用率도 향상되었고, 作業員의 災害도 감소되었으며, 作業員의 방사선 被曝도 줄어들었습니다.

이러한 진보의 결과로 原子力은 一般大衆과 그들이 선출한 代表者들 모두로부터 강력한 지지를 획득하고 있습니다. 一般大衆의 약 80%가 原子力은 장래에도 여전히 중요한 電力量이 될 것으로 믿고 있으며, 76%는 앞으로 몇년 동안은 그 重要度가 더욱 높아질 것이라고 생각하고 있습니다.

항상 훌륭한 輿論의 指標인 議會가 그러한 支持를 나타내고 있으며, 최근의 立法活動에 있어서 다음과 같은 결정을 내렸습니다.

- 上院은 原子力發電所의 소유주들이 公衆의 긴급사태의 경우에도 保險惠澤을 적용받을 수 있도록 허용하는 原子力責任保險의 확대 조치를 승인하였습니다.

- 또한 上院은 우라늄濃縮事業이 좀 더 원활히 추진될 수 있는 여건을 조성함으로써 美國의 우라늄濃縮能力을 강화하기로 의결하였습니다. 美國 에너지省으로부터 濃縮 事業을 인계받아 수행할 國營기업체가 설립될 예정입니다. 이 조치에 의해서 우라늄濃縮事業은 聯邦政府의 예산정책으로부터 독립성을 유지하게 될 것이며, 장래에는 비용효과적인 濃縮事業이 이루어질 것이 확실합니다.

- 議會는 高單位 放射性廢棄物 貯藏所로 네바다州의 유카산에 있는 하나의 후보부지 현장에 대하여 조사할 것을 승인하는 과감한 조치를 내렸습니다. 이로써 수년간에 걸친 후보지역에 관한 論爭과 값비싼 研究檢討活動이 끝을 맺게 되었습니다. 그 현장에 대한 상세한 조사에 따라 그 地質學的 特性和 適合性 여부가 조만간 밝혀지게 될 것입니다.

이러한 進展의 信號들이 우리를 기쁘게 합니다. 다만, 美國의 原子力은 모든 것이 다 순조롭지는 못합니다. 커다란 難關들이 여전히 존재하며, 原子力의 反對者들은 아직도 강력합니다.

바로 이번 달 뉴욕州과 롱아일랜드에 있는 Shoreham 발전소 所有主들과의 사이에서 이루어진 妥協이 그 實例입니다. 非常疏開節次에 대한 그 지역 주민의 반대가 발전소 始動을 못하게 한 최근의 장애였습니다. 所有主들은 발전소를 뉴욕州에게 넘겨줄 것이고, 그 다음에 州當局은 그것을 해체할 것입니다. 그 대신에 所有主들은 稅制上의 利得을 얻고 부채의 負擔을 덜게 될 것입니다. 이러한 것이 바로 原子力 産業의 발전을 가로막는 反核陣營의 위력을 보여주는 것이며, 때로는 이것이 國家利益에 큰 손실을 가져오기도 합니다.

그러나 原子力 産業은 이러한 종류의 損失까

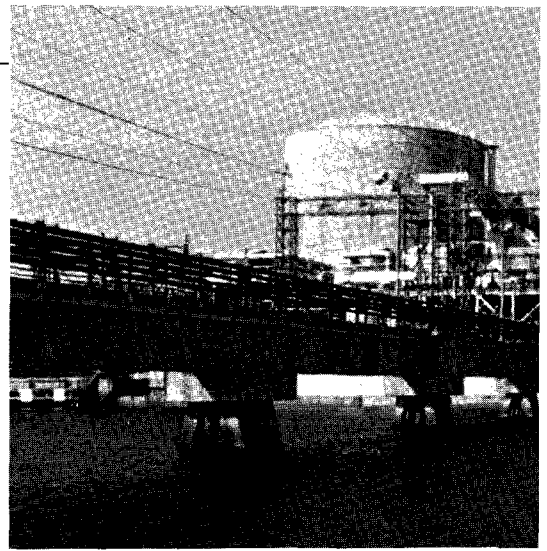
지도 극복할 수 있습니다. 물론 그 課業이 쉬운 일을 아니겠지만 말입니다. 앞으로 美國의 原子力産業을 위해서는 발전소의 安全性 제고와 運轉方式의 개선, 안전도 증진을 위한 技術의 向上, 그리고 新規發電所의 인허가와 건설을 촉진하기 위한 法規上 節次的 개정 등에 대하여 꾸준히 관심을 기울여 나가야 할 것입니다.

美國에 있어서 지속적인 電力消費의 증가는 原子力의 앞날에 도움이 될 것입니다. 電力消費는 1973년 이래 두드러진 성장을 계속해 왔습니다. 작년에는 4.5%의 증가율을 보였고, 금년에는 6%가 늘어날 것입니다. 石炭火力이든, 原子力이든 大型發電設備의 건설에는 오랜 기간이 소요되는 까닭에 美國에는 장차 電力不足이라는 불행한 사태가 발생할 것입니다. 이것은 분명히 바람직하지 않은 일이 아니겠지만, 그래도 만약 이러한 사태가 발생된다면 新規原電의 건설에 대한 관심은 다시 활발해질 것입니다.

그때까지 美國의 原子力産業은 기존의 原子力設備에 의존하면서 건설보다는 用役事業에 치중하되 원자력에너지의 평화적 이용에 필요한 技術 및 用役의 믿음직한 提供者로서의 위치를 유지해 나갈 것입니다.

韓國은 美國의 原子力産業으로서는 매우 소중한 고객이었습니다. 그리고 美國政府나 原子力事業界는 모두 韓國의 지속적인 사업 추진을 매우 고맙게 생각하고 있습니다. 美國은 韓國이 原子力設備를 개발하는 데 있어서 계속 提携者이었음을 영광스럽게 생각하며, 또한 이 중요한 분야에 있어서 우리 兩國間 미래의 協力關係도 성공적으로 이루어지기를 기대하는 바입니다.

美國政府는 原子力의 平和的 利用을 강력하게 장려하고 있습니다. 30여년 전 아이젠하워 大統領이 어떤 의미에서는 세계적인 民間原子力産業을 탄생시키는 중대한 조치를 취했는데, 그것은 1953년에 “平和를 위한 原子力計劃(Atoms for Peace Program)”의 실천에 착수한

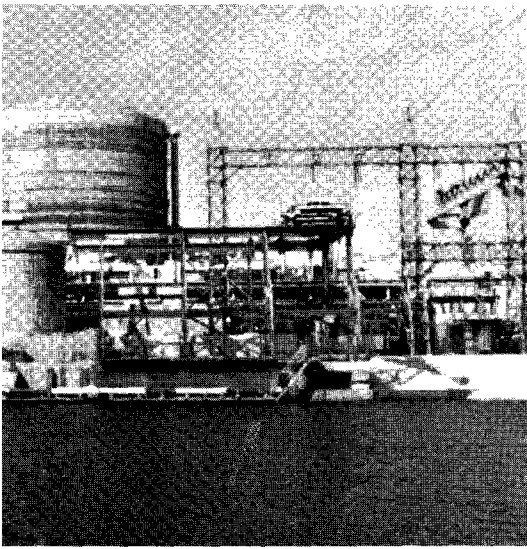


것입니다.

美國은 자신이 개발해 온 原子力技術을 人類의 利益을 위해서 자발적으로 기꺼이 제공하였습니다. 全世界 각국의 과학자와 기술자들에게 美國의 國立研究所들에 대한 접근이 허용되었으며, 美國 原子力産業界가 국제협력에 노력하도록 권장했습니다. 政府의 승인을 통하여 規制機關 및 研究機關들 사이의 협력이 보장되었습니다. 韓國은 이러한 計劃에 초창기부터 참여해 왔습니다.

“平和를 위한 原子力”은 줄곧 우리의 목표였습니다. 그리고 우리는 過去의 原則을 일관되게 견지하고 있습니다. 우리는 평화로운 原子力技術의 利得이 보장되며, 또한 그 誤用이 방지되기를 원합니다. 人類社會는 原子力에너지의 技術을 지원하고, 그 평화적 이용이 보장되는 절차를 확보하기 위한 효과적인 國際原子力體制를 유지해 왔습니다. 國際原子力機構(IAEA) 下의 이 체제는 原子力技術이 이전될 수 있으며, 平和的 利用이라는 目標가 달성될 수 있다는 것을 증명하여 왔습니다.

韓國은 이러한 國際的 技術移轉에 있어서 능동적인 提携者였습니다. 여러나라에서의 訓練과 技術習得, 原子力界의 기술자, 과학자 및 지도자들의 굳은 노력, 그리고 특출한 시각을 지닌 官僚들에 의한 政策指導의 혜택 등을 통해



서 韓國은 原子力産業을 세계적 수준으로 발전시켰습니다.

그리고 韓國은 이러한 技術의 進歩에 수반되는 責任들—원자력 안전에 대한 의무, 核擴散 禁止條約에 대한 초기부터의 강력한 지지, 원자력설비의 國際的 檢査에 대한 개방조치—을 받아들여 왔습니다. 美國政府와 世界 各國은 原子力 에너지의 平和的 利用을 보장하는 데 있어서 韓國의 협력을 환영해 왔습니다.

## IAEA의 役割

原子力の 國際協力과 관련해서 本人은 IAEA에 대하여 다시 한번 언급하고자 합니다. 이 機構의 중요성을 本人이 굳이 여러분께 상기시켜드릴 필요가 없음이 분명합니다만, IAEA는 原子力에너지의 利點을 人類의 進歩를 위해 활용하기를 바라는 국가들에게 필요한 技術支援을 제공할 목적으로 설립되었습니다. 技術上의 誠實性이 유지되었으며, 또한 책임있는 위치의 會員들이 국가간에 싸움을 붙이는 政治的 紛爭場으로 몰고 가려는 자들의 노력을 봉쇄하였기 때문에 IAEA는 성공을 거두어 왔습니다.

특히, 이스라엘과 남아프리카가 이 機構로부터 축출하거나 참가를 제한하려는 움직임의 표적이 되어 왔습니다. 政治的 論爭에 대한 토

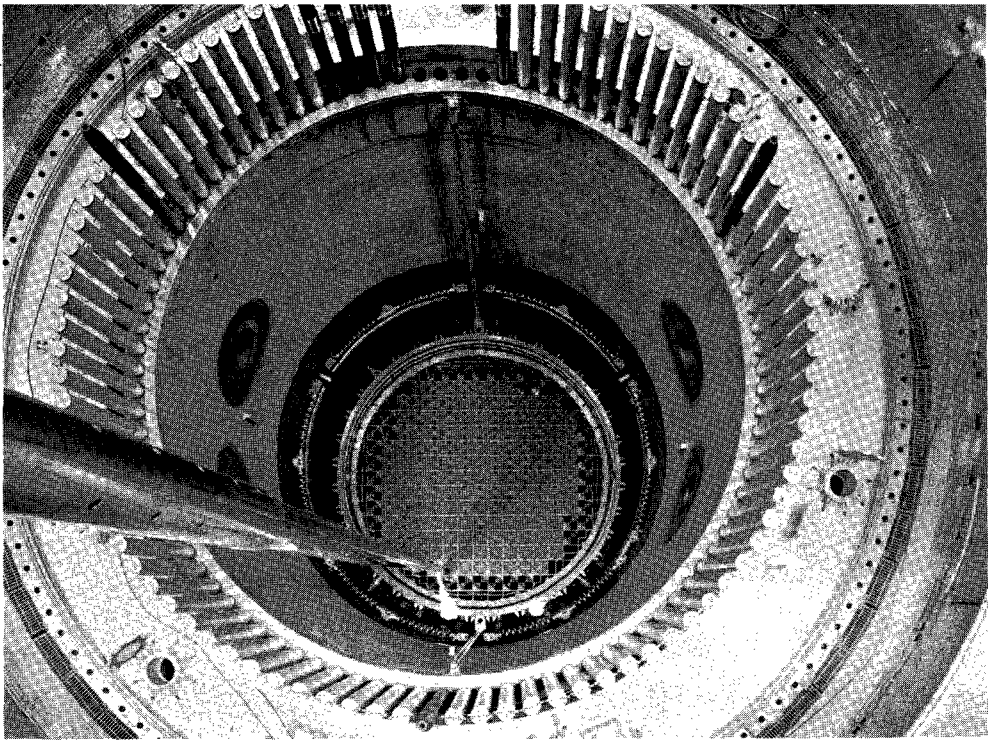
의아 해결을 위하여 설립된 國際機構들이 많이 있지만 IAEA는 그러한 機構가 아닌 것입니다. IAEA의 資源이 어느 국가에서나 原子力에너지의 안전하고 평화적인 이용이 보장되는 데에 활용될 수 있어야만 全世界는 이익을 얻게 됩니다. 그렇지 못할 경우에는 全世界가 고통을 겪게 됩니다.

이러한 任務의 중요성을 감안해서 모든 국가들, 특히 原子力에너지에 의존하고 있는 국가들은 정치적인 이유로 會員國을 축출하려 하거나 어떤 국가의 참여를 제한하려 하는 시도에 대응하는 한편, IAEA의 技術上으로 本然의 모습을 유지하는 일에 전력을 기울여야 합니다. 美國은 그러한 일에 전념하고 있음과 아울러 IAEA가 政治化하는 데에서 발생할지도 모를 심각한 危害를 방지하는 일에 대한 韓國의 강력하고도 적극적인 支持를 환영하는 바입니다.

## 韓美間 原子力技術協力

韓美間の 原子力技術協力は 1950년대 중반의 “平和를 위한 原子力”의 시절부터 시작되었으며, 科學 및 技術分野의 양국간 협력에 있어서 가장 좋은 효과를 거둔 標本이 될 것입니다. 그리고 그것은 장차 양국이 非原子力分野의 협력을 추진하는 데 있어서도 유용한 길잡이를 제공하는 것입니다. 두 나라 사이의 原子力協力は 이제 생산적인 同伴者的 關係의 단계에 이르렀습니다. 兩側은 서로 기여하고 있으며, 그 결과로 양국이 다 利益을 얻고 있습니다.

좀더 이른 시기부터 노력을 쏟아온 原子力技術分野와 마찬가지로 韓國은 최근 몇년 동안에 모든 부문의 技術進歩에 있어서 괄목할 만한 업적을 이루어냈습니다. 韓國은 技術發展에 있어 이제 12년 밖에 남지 않은 今世紀末까지 世界에서 10位圈 이내의 국가가 되려고 하고 있습니다. 그리고 原子力分野에서 韓國이 거둔 성공을 감안할 때 그 目標은 달성되리라고 봄



니다.

美國은 그러한 노력을 기울임에 있어서 韓國과 협력한 機會를 기꺼이 받아들이고자 합니다. 科學과 技術의 국제협력이 美國 뿐 아니라 全世界에 있어서 未來의 번영과 안전을 위해 지극히 중대하다는 데 대한 美國政府의 신념은 확고합니다. 최근 議會에 대한 보고를 통해서 레이건大統領은 이러한 協力關係가 미래의 挑戰과 所用에 부응하는 데 필요한 과학상의 發見과 새로운 技術開發의 진척을 가속시킬 수 있을 것이라고 특별히 언급한 바 있습니다. 그러한 協力關係의 利得은 공동노력을 기울이고 있는 協力者들에게 만이 아니라 궁극적으로 世界의 모든 인류에게 까지 돌아가게 되는 것입니다.

兩國政府는 현재 이러한 미래의 協力關係에 대한 기본골격을 마련하게 될 양국간의 “科學技術協定(Science and Technology Agreement)”을 개정하기 위해서 교섭을 벌이고 있습니다. 그것은 하나의 同伴者 사이의 協定으로서 공동의 작업에 기여하게 될 雙方의 能力을 근거로

하여 마련될 것입니다. 이 協定은 이를 통해서 相互關係가 발전적으로 확대될 것을 기대함에 그 基礎를 두고 있음이 확실합니다. 韓國이 이룬 科學技術基盤의 급속한 발전과 장래의 발전을 위한 原動力을 감안할 때 우리는 양국관계가 主要 工業國들과의 관계와 동등한 수준의 관계, 즉 衡平과 互惠의 關係가 될 것으로 기대합니다. 양측은 모두 利益을 얻게 될 것이며, 또한 양측은 모두 責任을 나누어 지게 될 것입니다.

이러한 責任에는 다음과 같은 것들이 포함됩니다.

- 協力關係에서 발생하는 特許權 및 기타 知的的所有權에 대한 적절한 보호.

- 각종 實驗室 및 研究施設에 대한 접근의 보장.

- 協力活動의 일환으로 비밀리에 제공되는 獨占的 情報 및 事業情報의 보호.

양국의 技術協力에 관한 마지막 논점은 우리의 相互安保問題에 관한 것입니다.

韓國이 高度技術經濟를 이루려는 목표를 향

해 나아가는 과정의 주요 요소로서 工業社會에 있어 가장 현대화된 技術이 韓國의 연구기관과 제조업체에서 활용되고 있습니다. 거기서 나오는 製品들은 최고수준의 것들입니다.

그것들의 일부는 특수한 軍用製品이지만, 거의 대부분은 그렇지 않습니다. 그럼에도 불구하고 다른 나라와 마찬가지로 韓國에서도 원래는 商用인 많은 製品들이 軍事裝備과 施設들을 생산하는 데에 아주 긴요한 부품으로 쓰이고 있습니다. 이러한 “兩用技術들(Dual Use Technologies)” 이 우리들의 공동의 敵인 共產主義者에게 이용되지 않도록 보장하는 특별한 措置가 요구됩니다.

파리에 있는 對공산권수출통제위원회(COCOM)는 自由世界의 주요 공업국가들을 대표하고 있습니다. 이것은 그러한 技術들을 적절히 통제하여 共產國家에 수출되지 않도록 하기 위하여 40년 전에 창설되었습니다. 그 당시 적절하였던 조치가 지금은 더욱 더 올바른 일이 되었습니다. 自由世界는 거대한 軍隊를 보유하고 있지 않으며, 오히려 자신의 방위를 敵에 대한 “技術의 칼날”에 의존하고 있습니다. 그런데 그 칼날은 保護가 필요합니다.

수년동안 COCOM의 회원국들은 진보된 技術能力을 가진 나라들에게 모든 관련국가들의 共同의 安保를 확보하기 위해서 적절한 輸出統制措置를 마련하도록 독려하여 왔습니다. 韓國은 그러한 나라들중의 하나입니다.

美國政府는 COCOM을 대신해서 韓國政府와 이 문제에 대하여 심도있는 논의를 해 왔으며, 다른 COCOM회원국들은 이러한 논의를 지원해 왔습니다. 그 결과 韓國은 共同安保의 목적을 위해서 이러한 技術을 보호할 수 있도록 輸出統制制度를 개편하게 될 것입니다.

이러한 論議에 개입된 모든 나라들은 여기서의 논점이 共同의 安保라는 점을 충분히 이해하고 있습니다. 그리고 이러한 安保는 협력관

科學과 技術分野에서 韓美間의 공동노력은 國際協力關係에 있어서 하나의 훌륭한 귀감이 되어 왔다는 점을 本人은 말씀드리고 싶습니다.

그리고 兩國은 미래의 協力關係를 증진하는 일에 모두 전념하고 있습니다.

계에 있는 非共產國家들에 대한 수출을 증대하려는 목적, 또는 技術安保에 대한 우려로 제한을 받지 않는 품목을 共產國家들에게 수출하려는 목적이 사실상 심한 障害를 받지 않고도 확보될 수 있습니다.

美國은 이것을 증명할 수 있는 統計를 가지고 있습니다. 예를 들자면, 技術安保상의 필요 때문에 美國 商務省은 自由世界 국가들에 대한 수출허가신청의 약 1%를 매년 棄却하고 있습니다. 蘇聯과 그 同盟國들에 대한 신청의 기각 비율은 훨씬 높기는 하지만, 그것도 겨우 약 10% 정도일 뿐입니다. 共產國家들과의 거래관계가 확대될수록 적절한 輸出統制制度의 중요성은 더욱 커지게 됩니다.

結論적으로 科學과 技術分野에서의 韓美間의 공동노력은 國際協力關係에 있어서 하나의 훌륭한 귀감이 되어 왔다는 점을 本人은 말씀드리고 싶습니다. 원자력분야에서든, 비원자력분야에서든 兩側은 모두 공동으로 利益을 보아 왔습니다. 그러한 利益으로 부터 발생하는 責任을 兩側이 모두 인식하고 있습니다. 그리고 兩國은 미래의 協力關係를 증진하는 일에 모두 전념하고 있습니다.

오늘 오후 이렇게 傾聽하여 주신 데 대하여 깊이 감사드리며, 여러분과 함께 할 機會를 가진 것을 매우 기쁘게 생각합니다.