

第23回日韓原子力産業セミナー（速報）

（社）日本原子力産業会議

1. 日時：2001. 9. 24-25、ソウルパレスホテル
2. 主催：韓国原子力産業会議・日本原子力産業会議
3. 参加者；韓国側・・・チョイ団長（韓国原産副会長）以下約250名
日本側・・・山崎団長（電発副社長）以下21名
4. 韓国原子力の現状概略
 - （1）2000年末現在：
 - ・1371.6KW（28.3%）、1090KWH/年（40.9%）
 - ・16基運転中：Kori 4基（PWR）、Wolsong 4基（PHWR）
Yonggwang 4基（PWR）、Ulchin 4基（PWR）
 - ・平均設備利用率：90.4%（2000年）、97年以降>87%
 - ・建設中：4基（PWR 100万KW）
 - （2）2015年時点： 28基 2605万KW、
33%（KW）、44.5%（KWH）
今後15年間に8基新設：韓国標準プラント4基（KSNP、100万KW）
および改良型プラント4基（APR1400、140万KW）
 - （3）中低レベル放射性廃棄物処分所運用開始 2008年（現在、公募方式での県レベルの応募なし）、
使用済み燃料中間貯蔵所運用開始 2016年
韓国水力原子力（株）が立地選定活動中
5. 総括事項
 - （1）冒頭に韓国主催者側から米国のテロ事件にもかかわらず参加してくれた日本側のメンバーへの礼と勇気に感謝の意が表明された。
 - （2）韓国で目下最大の課題のひとつである放射性廃棄物と使用済み燃料中間貯蔵所の立地選定等について丸半日をかけて計画・実績・経験からの教訓の発表と、フロアを交えての熱心な討議が、今回のセミナーの主要テーマ。
 - （3）既設プラント運用における実際の課題について、双方の専門担当者による従来にない極めて活発な質疑があった（安全関連弁の定期検査、PWR炉外計装、蒸気発生器対策など）。
 - （4）双方の改良型軽水炉技術に関して、初めての試みであったラウンドテーブル討議は、初号機完成後わずか20年強にもかかわらず意欲的に標準化や改良型の開発を進める韓国技術者と経験豊富な日本側技術者同志の有益な情報交換とレベルアップの場となった。
 - （5）従来にまして聴衆、発表者、セッション議長への韓国側女性の参加が多く、時代の変化を感じた。
 - （6）日本で当面の重要課題としている人材確保・育成や技術継承、安全文化、技術者・原子力企業経営の倫理などについては、未だ重く認識される段階にはない。
 - （7）KEDOの事業について韓国側は、「極めて難しい」というのみであり多くを

語りたがらない感じを受けた。

6. 主要議事内容

放射性廃棄物および中間貯蔵立地選定に絞って報告する。

(1) 中低レベル放射性廃棄物立地

① 1986年から95年にかけて、韓国科学技術省と原子力研究所による5回にわたる立地選定に失敗

理由：・地域住民不在のまま進めた政府政策への不信

- ・国民的合意を進めなかったこと
- ・NIMBY
- ・候補地に関する事前調査が不十分
- ・地元支援策が不十分

② 1994年から2000年にかけて数種の地元支援プログラム（地域振興策）を法制化（原子力発電プラント3.8基30年運転に相当する約2930ウオンの交付、知事に配分権限、など）。しかしうまく行かなかった。

③ 1994年立地選定活動主体を韓国商工エネルギー省と韓国電力公社（現韓国水力原子力〔株〕）とした。

④ 公開・透明性確保のため2000年6月公募方式を採用

条件：・議会同意のもとに県知事が応募

- ・応募期間2000年7月から2001年8月（12か月）
- ・臨海地域に面積約600坪 など

⑤ 公募期間中、3段階にわけて臨海地域の46県に広報活動

- ・9町村が自発的に応募委員会設立、うち7が所属する県の知事に応募を陳情
- ・この7町村中2つではそれぞれ住民の43.8%、44.3%が応募賛成
しかし住民合意形成や評価もなく県が陳情を却下

理由：・地方政治家のNIMTOO (NOT IN MY TERM OF OFFICE)

- ・希望町村への与党や地方行政機関の支援が無かった
- ・国レベルの責任を地方政治に転嫁したという不満

⑥ これを踏まえて公募方式の限界として

- ・次の選挙を意識した政治家達（国会、地方議会、県知事）のやる気の無さを防ぐ基本的な解決策がないこと
- ・町村住民が誘致希望しても県知事の決断には勝てない
- ・地元選出国會議員の否定的な意見が住民に大きく影響
- ・地元の環境グループと応募反対グループの激しい活動

⑦ 応募を試みてよかったことは町村レベルで誘致を希望するところがある、ということが判ったことであった。

⑧ 今後の方針として、町村レベルの誘致意欲をみて韓国水力原子力（株）は、事業者による地域指定方式として町村レベルでの交渉に次いで県行政と交渉する方式を検討する模様。ただし県レベルでの自発的応募があればその方が優先。いずれにせよ県知事の強い決意とリーダーシップが不可欠、と考えている。

日本側からは六ヶ所村での低レベル埋設事業の技術・現状・立地経緯、また高レベル処分方針およびこの事業をおこなう「原子力環境整備機構」の概要について発表し、とくに六ヶ所村での立地にあたっての事業当事者の対応姿勢や県知事のリーダーシップの実例を伝えた。韓国の公募方式の例は日本の高レベル処分立地選定に大いに参考になるものと思われる。

（２）使用済み燃料中間貯蔵

①韓国では2016年に開始できるように計画中であるがまだ既設発電所に余裕がある。

②しかし再処理か否か、政府レベルでの方針がはっきり決定していないため永久に燃料が置かれるのではという懸念から立地が進まない恐れがあることを訴える声があった。

日本側からはウラン資源リサイクルと中間貯蔵についての考え方を説明した。

韓国側には先送りしてきた使用済み燃料の将来方針について次第に今のままでは済まないという意見が出てきており、政府レベルでの確定と、少なくともR&Dの必要性を訴える声がある。

（３）その他

このセミナーでかなり本音の討議が出てくるようになった例として、パネルでのフロアからの意見に、日本の方々の前で韓国の恥になるようなので迷ったがこの機会を捉えて言っておきたい、として、”立地選定において韓国の政治家は政策と政権とを混同している、政権が責任をもって立地のような国家的課題に取り組もうとしない、政府幹部でもなぜ今低レベル立地や中間貯蔵など厄介な問題を持ち出すのか、と言う人すらいる、国策機関がマスコミを恐れずに責任を持って進めるべき、日本のように立地地域の地元雇用をもっと増やすよう真剣に努力すべき、など複数の参加者の発言があった。

7. 今後の方向

今後のセミナーの方向としてパネル形式で討議し、韓国側、日本側から前向きな様々な意見が出された。23回を重ねた今、今後の方向として例えば、現場に則した技術問題のさらなる掘り下げ、放射線利用についてもっとシステムティックなテーマの取り上げ、ハードな技術から安全文化や倫理など技術のソフト面も議論すべき、アジアの他の原子力発電国の参加もいずれは視野に入れること、などであった。

次回は来年秋頃日本での開催になる。

第23回日韓原子力産業セミナー

プログラム

平成13年9月24日
(社)日本原子力産業会議

日時：平成13年9月24日(月)、25日(火)

場所：ソウル市 ソウルパレスホテル

主催：韓国原子力産業会議、(社)日本原子力産業会議

	9月24日(月)	9月25日(火)	
午前	09:00-10:00 【開会セッション】 ○開会挨拶(韓国、日本) ○特別講演(韓国、日本)	09:00-12:00 【セッション2-A】 新技術による原子力発電 安全性の向上 ○論文発表 ○質疑応答 休憩(10:20-10:40)	
	10:00-12:30 【セッション1】 原子力発電所運転・保守の技術的向上 ○論文発表 ○質疑応答		
	昼食(12:30-14:00)	昼食(12:00-13:30)	
午後	14:00-17:30 【パネルセッション】 放射性廃棄物の処分 ○キーノート発表 ○パネル討論 ○総合討論 休憩(15:20-15:30)	13:30-15:30 【セッション3】 原子力技術の科学利用 ○論文発表 ○質疑応答 休憩(15:30-15:40)	13:30-15:40 【セッション4:ラウンドテーブル】 改良型及び新型原子炉 システム ○専門家による討論
		15:40-17:00 【セッション2-B】 新技術による原子力 発電安全性の向上 ○論文発表 ○質疑応答	
	18:00-19:30 日韓原産合同歓迎レセプション	17:00-17:30 次回のセミナーのあり方について	

日時：平成13年9月24日(月)、25日(火)

場所：韓国ソウル市 ソウル パレスホテル (Seoul Palace Hotel)
63-1 Banpo-dong Seocho-gu, Seoul, 137-804
Tel : 82-2-532-5000 / Fax: 82-2-532-0399

形式：公開セミナー 日韓同時通訳

9月24日(月)

09:00-10:00

【開会セッション】

議長：徐引錫(In-Suk Suh) 韓国原子力研究所 原子力研修院委嘱研究員

09:00-09:10

<開会挨拶> (韓国側回長) 崔記正(Ki-Chung Choi) 韓国原子力産業会議 常勤副会長
(日本側回長) 山崎吉秀 電源開発(株) 代表取締役副社長

<特別講演>

09:10-09:30 「韓国の原子力の現状と展望」
崔洋祐(Yang-Uoo Choe) 韓国水力原子力(株) 社長

09:30-09:50 「最近の日本における原子力情勢」
山崎吉秀 電源開発(株) 代表取締役副社長

休憩 (09:50-10:00)

10:00-12:30

【セッション1：原子力発電所運転・保守の技術的向上】

共同議長：李昌燮(Chang-Sub Lee) 韓国電力公社電力研究院 炉心系統解析グループ長
大神達治 九州電力(株) 原子力建設部長

(各発表後に質疑5分)

10:00-10:20 「安全関連弁の定期検査プログラム」
姜信喆(Shin-Cheul Kang) 韓国電力公社電力研究院 原子力研究室発電所
設備グループ主任研究員

10:25-10:45 「安全関連弁の定期検査プログラム」
笛吹博巳 日本原子力発電(株) 敦賀発電所技術センター主任

10:50-11:10 「炉外計測器の単純校正法」
菲成萬(Seong-Man Bae) 韓国電力公社電力研究院 原子力研究室炉心系統
解析グループ主任研究員

11:15-11:35 「川内原子力発電所における炉内外核計装照合校正への解析的手法の適用」
井上政春 九州電力(株) 川内原子力発電所技術課副長

11:40-12:00 「蒸気発生器の性能管理戦略」

田秀喆(Su-Cheol Jeon) 韓国水力原子力(株) 発電本部機械設備課長

12:05-12:25 「蒸気発生器伝熱管の修理方法」

高松洋 関西電力(株) 原子力事業本部機械技術グループマネージャー

昼 食(12:30-14:00) Goong Jeon Hall, Seoul Palace Hotel B1F (発表者は12F)

14:00-17:30

【パネルセッション：放射性廃棄物の処分】

議長：宋明宰(Myung-Jae Song) 韓国水力原子力(株)原子力環境技術院 研究開発室長

＜キーノート＞ 各20分

14:00-14:20 「放射性廃棄物処分の現状と政策」

朴淵銑(Yeom-Sun Park) 韓国水力原子力(株)原子力環境技術院 放射線安全
チーム長

14:20-14:40 「放射性廃棄物処分の現状と政策・とくに高レベル廃棄物について」

宅間正夫 (社)日本原子力産業会議 専務理事

14:40-15:00 「韓国における放射性廃棄物処分場立地のためのプロジェクトとパブリック・アク
セプタンス」

南章洙(Jang-Soo Nam) 韓国水力原子力(株)韓国環境技術院 事業推進室長

15:00-15:20 「六ヶ所低レベル放射性廃棄物埋設センターの事業概要と地元活動について」

飯村秀文 日本原燃(株) 理事・埋設事業部部長

休 憩 (15:20-15:35)

＜パネリスト＞

(韓国側)朴相訓(Sang-Hoon Park)

韓国原子力安全技術院 専門委員

李健載(Kun-Jai Lee)

韓国科学技術院 原子力工学科教授

(日本側)飯村秀文 日本原燃(株) 理事・埋設事業部部長

宅間 正夫 (社)日本原子力産業会議 専務理事

15:35-16:15 ＜パネリストコメント＞

16:15-17:05 ＜ディスカッション＞

17:05-17:30 ＜質疑応答＞

18:00-19:30

日韓原産合同歓迎レセプション Goong Jeon Hall, Seoul Palace Hotel B1F

9月25日(火)

09:00-12:00

【セッション2-A：新技術による原子力発電安全性の向上】

共同議長：李鐘仁(Jong-In Lee) 韓国原子力安全技術院 規制技術研究部長
永町渉 (財)原子力発電技術機構 安全情報研究センター所長

(各発表後に質疑10分)

09:00-09:20 「韓国電力研究院におけるシミュレータ技術開発の現状と見通し」
李明洙(Myeong-Soo Lee) 韓国電力公社電力研究院 発電研究室 I&C グループ
主任研究員

09:30-09:50 「日本のBWRにおけるシミュレータ技術の現状と経験」
後藤泰志 (株)東芝 礪子エンジニアリングセンター原子力電気計装設計部
監視計画担当主務

10:00-10:20 「韓国の原子力発電所のデジタル計装制御システムでの許認可の経験」
高政洙(Jung-Soo Koh) 韓国原子力安全技術院 計装制御室主任研究員

休 憩 (10:30-10:45)

10:45-11:05 「緊急時対策支援システム(ERS S)の概要」
松野元 (財)原子力発電技術機構 緊急時対策技術開発室長

11:15-11:35 「原子力発電所事故解析のための非ガウス大気拡散システムの紹介」
朴耕善(Kyung-Sun Park) 韓国電力技術(株) 機械配管技術部課長

昼 食(12:00-13:30) Goong Jeon Hall, Seoul Palace Hotel B1F

13:30-15:30

【セッション3：原子力技術の科学利用】

<前半>

議長：閔丙珠(Byung-Joo Min) 韓国原子力研究所 核燃料設計技術開発チーム主任研究員

(各発表後に質疑10分)

13:30-13:50 「FDG-PETを用いた骨肉腫患者における新補助化学療法の治療効果予測」
Sung-Woon Hong 韓国原研付属原子力病院 原子力医学課長

14:00-14:20 「悪性黒色腫のホウ素熱中性子捕捉治療(BNCT)」
福田寛 東北大学 加齢医学研究所機能画像医学研究分野教授

<後半>

議長：橋本昭司 日本原子力研究所 高崎研究所材料開発部長

14:30-14:50 「放射線による地下水の処理」

李冕周(Meon-Joo Lee) 韓国原子力研究所 同位元素放射線応用研究チーム
責任研究員

15:00-15:20 「ガス中の有機環境汚染物の電子線分解」

橋本昭司 日本原子力研究所 高崎研究所材料開発部長

休 憩 (15:30-15:40)

15:40-17:00

【セッション2-B：新技術による原子力発電安全性の向上】

共同議長：金仁植(In-Sik Kim) 韓国電力技術(株) 次世代原子炉系統設計事業本部長
牧原義明 三菱重工業(株) 原子力事業本部原子力技術部研究開発担当部長

(各発表後に質疑10分)

15:40-16:05 「APR1400の改良型NSSS(原子力蒸気供給システム)の設計特徴」

李光遠(Kwang-Won Lee) 韓国電力技術(株) 流体系統本部部長

16:15-16:40 「APWRと改良発展型APWR(APWR+)の特徴」

牧原義明 三菱重工業(株) 原子力事業本部原子力技術部研究開発担当部長

17:00-17:30

【次回のセミナーのあり方について】 (Royal Room, 1F)

13:30-15:40

【セッション4(ラウンドテーブル)：改良型及び新型原子炉システム】(別添)

(韓国側) 韓国電力研究院、韓国原子力研究所 他

(日本側) 東京電力(株)、(株)日立製作所 他

17:30

閉 会

テクニカルツアー：9月26日(水)～9月28日(金)

9月26日(水) ソウル ⇒ 韓国原子力研究所／韓国環境技術院 ⇒ 慶州 (慶州泊)

9月27日(木) 慶州 ⇒ 月城原子力発電所 ⇒ 慶州観光 ⇒ 慶州 (〃泊)

9月28日(金) 慶州 ⇒ 斗山重工業 ⇒ 釜山 (釜山泊)

以 上

セッション4 (ラウンドテーブルディスカッション)
「改良型及び新型原子炉システム」

平成13年9月24日

日時：平成13年9月25日(火) 13:30～15:40

場所：ソウル パレスホテル 12F "Lilac Room"

セッションの目的：改良型原子力発電所の設計・運転に関する専門家間でのディスカッション

(セッション2のつづき)

形式：選択招待 英語での発表 質疑は日韓通訳

聴衆：韓国原産による招待。この分野の専門家及び関係者

座長：呉昇鐘(Seung-Jong Oh) 韓国電力公社電力研究院 設計開発グループ長

楠博行 電源開発(株) 原子力部技術開発グループリーダー

<キーノート>

13:30-13:45 「APR1400の開発」

呉昇鐘(Seung-Jong Oh) 韓国電力公社電力研究院 設計開発グループ長

13:45-14:00 「日本におけるABWRの開発・運転経験及び将来計画について」

三嶋 隆樹 東京電力(株) 原子力技術部電気計装設計グループ副長

14:00-14:15 「韓国の中小型炉の設計特徴(SMART炉)」

李斗廷(Doo-Jeong Lee) 韓国原子力研究所 動力炉技術開発チーム
責任研究員

14:15-14:30 「ABWRのデジタル計装制御システムと将来の展望」

水本文夫 (株)日立製作所 電力・電機グループ原子力事業部
原子力制御計画部主任技師

休憩 (14:30-14:40)

14:40-15:30 <フリーディスカッション>

<討論参加者>

徐宗台(Jong-Tae Seo) 韓国電力技術(株) 原子炉設計開発団安全解析部長

Yoon-Young Lee 斗山重工業(株) 原子力事業管理総括常務理事

後藤泰志 (株)東芝磯子エンジニアリングセンター原子力電気計装設計部監視計画
担当主務

牧原義明 三菱重工業(株)原子力事業本部原子力技術部研究開発担当部長

第23回日韓原子力産業セミナー

原産代表団団員名簿

平成13年9月10日現在

(敬称略・五十音順)

団長	山崎吉秀	電源開発(株)代表取締役副社長
団員	飯村秀文	日本原燃(株)理事・埋設事業部部長
	井上政春	九州電力(株)川内原子力発電所技術課副長
	笛吹博巳	日本原子力発電(株)敦賀地区本部敦賀発電所技術センター主任
	大神達治	九州電力(株)原子力建設部長
	楠 博行	電源開発(株)原子力部技術開発グループリーダー
	後藤泰志	(株)東芝原子力電気計装設計部監視計画担当主務
	佐久間健一	石川島播磨重工業(株)原子力事業部原子力プラント設計部課長
	鈴木康夫	原子力発電環境整備機構専務理事
	高松 洋	関西電力(株)原子力事業本部機械技術グループマネージャー
	竹村京子	(財)原子力安全研究協会総務部主任
	橋本昭司	日本原子力研究所高崎研究所材料開発部部長
	福田 寛	東北大学加齢医学研究所機能画像医学研究分野教授
	星出明彦	(社)日本電機工業会原子力部課長
	牧原義明	三菱重工業(株)原子力事業本部原子力技術部研究開発担当部長
	松野 元	(財)原子力発電技術機構防災センター緊急時対策技術開発室室長
	三嶋隆樹	東京電力(株)原子力技術部電気計装設計グループ副長
	水本文夫	(株)日立製作所電力・電機グループ原子力事業部原子力制御計画部主任技師
	水町 渉	(財)原子力発電技術機構安全情報研究センター所長
	山内 澄	三菱重工業(株)原子力事業本部原子力技術センター原子炉安全技術部長
	宅間正夫	(社)日本原子力産業会議専務理事
	小島涼子	(社)日本原子力産業会議政策企画本部企画グループ

以上団員22名

現地参加者2名(1日目のみ)

井上 裕	三菱重工業(株)原子力部部長
桑田敬之	三菱重工業(株)神戸造船所原子力営業部部長代理

第23回日韓原子力産業セミナー
原産代表団韓国訪問日程

平成13年9月24日

9月23日(日)	10:00-12:20	成田→ソウル(JL951) (関西→ソウル)
	18:00-20:30	現地団員会合 ソウル泊
9月24日(月)	09:00-17:30	第23回日韓原子力産業セミナー
	18:00-19:30	日韓原産合同レセプション ソウル泊
9月25日(火)	09:00-17:30	第23回日韓原子力産業セミナー ソウル泊
9月26日(水)	午前	ソウル→大田(バス)、韓国原子力研究所視察
	午後	韓国環境技術院視察 大田→慶州(バス) 慶州泊
9月27日(木)	午前	慶州→月城(ウォルソ)(バス)、 月城(ウォルソ)原子力発電所視察
	午後	月城→慶州→慶州観光(バス) 慶州泊
9月28日(金)	午前	慶州→昌原(チャンウォン)(バス) 斗山(トウサン)重工業昌原工場視察
	午後	昌原→釜山(バス) 釜山泊
9月29日(土)	11:00-12:55	釜山→成田 (KE713) (釜山→関西)