

原子力産業新聞

第247号
昭和38年4月5日
毎月3回(5日,15日,25日)発行
1部7円(送料不要)
購読料1年分前金200円

昭和31年3月12日第三種郵便物認可

発行所 日本原子力産業会議

東京都港区芝田村1の1(東電旧館3階)

電話(59)6121-5

振替東京5895番

日英原子動力シンポジウム終る

今後の協力関係期待 多大の成果に英側も満足

日英両国の協力関係を深め、今後の技術開発の推進に寄与することを目的とした「日英原子動力シンポジウム」は、関係各界の関心と期待を集めて、三日、三日間にわたる会期を終了した。

……開会総会……

第一セッションの開会総会は、十六日午前九時三十分、大ホールで開かれ、まず原産副会長松根泰一氏を議長として開会式を挙行、主催団体を代表して原産副会長、英原子力公社理事クック卿がそれぞれあいさつした。

……閉会総会……

このシンポジウムは日本原子力産業会議と英原子力公社が主催し、原子力委員会、通産省、科学技術庁が後援して開かれたもので、開会式、閉会式、シンポジウムのほか、パネルセッションと五つの論文セッションが行なわれ、英側の論文発表を中心とした日英の原子力開発の現状と展望が述べられ、活発な討論がくりひろげられた。そして最終日二十八日午後閉会式では、原子力平和利用推進のために両国でいっその協力を続けて行く旨の共同ステートメントが採択された。



日英原子動力シンポジウム開会式 —あいさつする原産副会長、右へ一人おいて松根議長、クックAEA理事、瀬藤議長、橋本原産代表常任理事

小型炉への影響憂慮 原産、国際補償条約で懇談

日本原子力産業会議では、三月十三日午前十時より原産副会長室で、政府、産業界、大学等の関係者をまわし「原子力損害民事責任の国際的最低基準に関する条約案」について懇談した。

このため原産では、まず条約案に対する政府の方針をきき、産業界として条約案ならびに条約案採択にともなう国内的措置についての態度をきき、大学等の小型炉所有者もあつめて懇談を開いた。

17論文を発表

二十六日午後第二セッションから論文発表は、二十八日午前までに十七論文が発表された。

問題点を話し合う

日英原子力界の首脳は、シンポジウム終了の翌二十九日午前十時から正午まで東京会館で懇談した。

共同ステートメント

日英原子動力シンポジウム最終日に採択された共同ステートメントは次のとおり。

パネルと閉会

最終日二十八日午後第七セッションでは、まず東電副社長吉田龍太郎氏を議長に「技術の進歩と経済性」と題するパネル討論が行なわれ、日本側からは川口康夫、前田七之雄、松本栄治、河内武雄、豊島嘉彦、吉岡俊男の諸氏が、また英側からはカートライト、ウォーレン、ラングリン、ベリッジ、フレンジャーの諸氏が出席、二つの

強化をきめる

原産放射線化学委員会、三月十三日午前十時から原産副会長室で第十七回常任委員会を開催、新年度を迎えるにあたり委員会の運営方針や組織について具体的に検討した。

原産日誌

二十一日(金) 原子力研究会 化学工学サブグループ、日英原子動力シンポジウム協議役員オリエンテーション、東海見学会(二十三日まで)二十三日(月) 日英原子動力シンポジウム、パネルメ

東芝の原子力機器

加速器 (ベータ線、リニ、X線機)

RI 応用機 (照射、透過検査、厚み計、液面計)

測定器 (256マルチチャンネル、波高分析装置、その他)

モニタ (手、足、衣服、空気、水、エア)

取扱機器 (マニプレータ、グロ、アブボックス)

東京芝浦電気株式会社

1000進法放射能計数装置 SA-230型

■小型で高性能 ■携帯に便利

■操作が簡単

工業株式会社

東京都和泉町山崎 電話(67)5081

東京都目黒区山崎 電話(501)8431

神戸、福岡、札幌、仙台、広島、高松

五つの論文セッションをみる

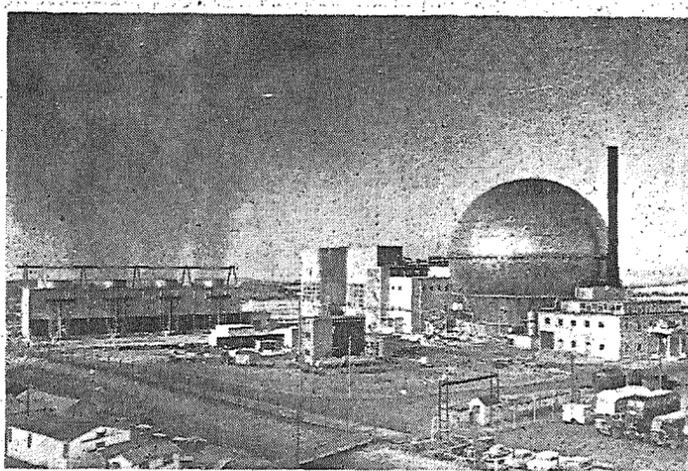
七〇年には壁を破る

経済性に苦慮する英当局

今回の日英原子力シンポジウムでは、三日間の会期中、英側を中心に七つの論文セッションが発表された。とりわけ目新しい発表はなかったが、マグノックス型からドーンレー高濃縮への開発過程と現状、さらに蒸気発生型重水炉など水型炉に対する開発動向、核燃料、再処理、プルトニウム利用の現状など、原子力発電に対する英の幅広い努力と意欲の全容が、的確な表現で順序立てて示されていた。とくに、新鋭石炭たき火力との対比を通じて詳細に説明された建設費と発電原価低減の推移は、わが国参加者のもっとも注目を集めた点だが、反面A.E.A. C.E.G.B.など英当局が、現実の問題として如何に原子力発電の経済性を確保しようとしているかが如実に示されていた。主要な論文を中心に、以下各セッションの概要を紹介する。

実効多いマグノックス燃料

ナベルクロス炉の運転経験から本邦プルトニウム生産が目的のこの炉はマグノックス型の性能改良と燃料の照射試験利用の二点で大きく寄与した。経済性向上のため出力増加、負荷増大に努力した結果燃料取替時間の短縮、信頼性ある燃料の開発が進み負荷率は燃料再製期間を除き実に九七%、出力は十八万から二十五万KWに上昇した。若し重大事故はみな通常機器で安全装置は満足に作動。照射試験利用の面で、実際の運転は、コルターホールとテ



運転中のウインズケールのAGR原子力発電所

る。英側の論文ではコンクリート圧力容器(CPV)採用による大容量化で大幅な原価切り下げに成功している。わが国の関係者は将来の実用化と関連してマグノックス型の公正な評価をこの機会に明確に知りたいと願うと結んだ。

70年前半には在来発電なみ
前日のセッションは、マグノックス型の運転経験を軸にいわばシンポジウムの導入部といった形だ。二日午前中の第三セッションはこれを核としてサイエンスからウインズケールまでの建設、運転経験を詳細に説明された。とくに、冒頭にC.E.G.B.発電所設計監督官ベリッジ氏が述べた原子力発電計画(論文四)は、英側発表論文の基礎ともいえるべきもので、主要な点では開会セッションのA.E.A. C.E.G.B.の特別講演(二面参照)と一致するが、より詳細で具体的な同氏の報告は、東海建設という直接の自国をもちマグノックス型の建設費、発電原価の推移に大きな関心を払った。本例の注視するところである。ベリッジ氏は、この発表の中で五年の原子力発電計画で初期マグノックス型の原価を石炭たきに近い〇・六〇(約四十五銭)と想定したが、諸条件の変化でプラントでは現在一〇・一〇(約四十四銭)に上昇し、最近石炭たきは一三・三〇(約五十三銭)から一〇・八〇(約四十二銭)に下がった。

加速器
日英シンポジウムの狙いは、今後の原子力発電実用化と関連して、英国の将来性について正しい認識を深め、わが国原子力発電長期計画の促進に資することにある。三月二十八日終了したばかりで、まだまだまとめた成果を要約することがなかなかの、印象の深かった点についてだけ述べた。

貴重資料も多数得る
日英シンポジウムの印象
これはパークレイ以降各発電所についてその技術的、経済的発展、特にオールベリイ発電所におけるプレストレス・コンクリート圧力容器の採用とこれによる単位容量規模の増大、炉内ガス圧力の上昇、熱効率の向上等についてその詳細を知ることができた。

ロイの二〇八(約二千万円)に低下し、後者の発電原価は約二円九角を見込めると述べ、前述のCPVを採用したオールベリイの資本費は結局は鋼製PV使用と大差ないが、コンクリート採用はG.C.R.の大容量化開発へ大きく道を開くことになったと説明した。また現在五十万KWの炉の発注を交渉中だが将来は七千万KWも可能の見込み、その建設費は八五〇(約八千万円)、原価は負荷率七五%で〇・五三(約四十二銭)である。一般に原子力は在来式より可能出力で優れた耐用年数は、十五二十年とする方が現実的だ。現在検討中の数値の範囲内では蒸気発生型を行えば在来型と十分対峙し得ると結んだ。

将来立地は第二級も可能
第八セッションでファーマー氏
最終日午前開かれた第八セッションでは、A.G.R. 高濃縮を新しく開発中の炉型についての概要が紹介されたが、マイケル・スティーブソン氏(AGR)は、AGRの建設費は二〇%節約できること、燃料設計の標準化により成り立つこと、また初めに六〇年の設計開始

較差少ない黒鉛の研究領域
鉛の研究領域
午後の第四、第五セッションでは、西側から都合六編の論文が紹介されたが、第五までの黒鉛の研究開発(東大向坊氏)、A.E.A. 発電所部長補佐(ブリス氏)が興味を惹いた。このセッションに限りは、英の原子力用黒鉛の研究領域にはほとんど重複がみられていない。つまりわが国が、現在開発中の半均質炉に関連して不浸透性黒鉛に重点をおく現状に対し、英国はG.C.R. また一層きびしい運転条件が

予想されるAGRに使用する黒鉛の照射下性能の究明改善を注ぐという、あいまい、いずれにしてもこの分野では西側間にそれ程大きな較差はなかった模様である。第四セッションで発表の英国の燃料再処理(A.E.A. 工学グループ・ショーティス氏)は、英国の再処理は当初軍事用開発だったが現在は非軍事用発電炉用に重点が移ったことを挙げ、近く移動の第四プラント(ビレンクス法)は、原価にプルトニウムを生産しよう、また将来A.G.R. 高濃縮、蒸気発生型重水炉からの酸化燃料用再処理施設を建設する必要がある。熱中性炉のプルトニウム利用でポッター氏(B&W社)は、マグノックス型からのプルトニウムは七五年に非軍事用で約二十五トンが予想されるが、再処理、抽出工程に三千万(約三百億円)の経費を要するから再処理プルトニウムの積極的燃焼を考慮する必要があると述べた。

コンクリート圧力容器
コンクリート圧力容器は、自重をもちながらも、余力についても特に脆性問題が生じたため、他国で開発している原子炉(米の軽水炉、加の重水炉)についての研究を併せておこなっており、比較検討のため独自のSGHWRのプロトタイプ十万KWの開発に着手することもある。英国側は、同一設計を使用する場合に、二番目の原子炉の建設費は二〇%節約できること、燃料設計の標準化により成り立つこと、また初めに六〇年の設計開始

予想されるAGRに使用する黒鉛の照射下性能の究明改善を注ぐという、あいまい、いずれにしてもこの分野では西側間にそれ程大きな較差はなかった模様である。第四セッションで発表の英国の燃料再処理(A.E.A. 工学グループ・ショーティス氏)は、英国の再処理は当初軍事用開発だったが現在は非軍事用発電炉用に重点が移ったことを挙げ、近く移動の第四プラント(ビレンクス法)は、原価にプルトニウムを生産しよう、また将来A.G.R. 高濃縮、蒸気発生型重水炉からの酸化燃料用再処理施設を建設する必要がある。熱中性炉のプルトニウム利用でポッター氏(B&W社)は、マグノックス型からのプルトニウムは七五年に非軍事用で約二十五トンが予想されるが、再処理、抽出工程に三千万(約三百億円)の経費を要するから再処理プルトニウムの積極的燃焼を考慮する必要があると述べた。

予想されるAGRに使用する黒鉛の照射下性能の究明改善を注ぐという、あいまい、いずれにしてもこの分野では西側間にそれ程大きな較差はなかった模様である。第四セッションで発表の英国の燃料再処理(A.E.A. 工学グループ・ショーティス氏)は、英国の再処理は当初軍事用開発だったが現在は非軍事用発電炉用に重点が移ったことを挙げ、近く移動の第四プラント(ビレンクス法)は、原価にプルトニウムを生産しよう、また将来A.G.R. 高濃縮、蒸気発生型重水炉からの酸化燃料用再処理施設を建設する必要がある。熱中性炉のプルトニウム利用でポッター氏(B&W社)は、マグノックス型からのプルトニウムは七五年に非軍事用で約二十五トンが予想されるが、再処理、抽出工程に三千万(約三百億円)の経費を要するから再処理プルトニウムの積極的燃焼を考慮する必要があると述べた。

アイソトープ研究利用の集大成!! 関係者必備の書!!
第4回 日本アイソトープ会議報文集
B5判 8ボ横 2段組
1200頁クローズ装箱入
定価 4000円 千200円
特別講演 (1) わが国におけるラジオアイソトープの生産と開発 (2) わが国における放射線化学開発の諸問題
研究論文 (1) 工放理 学 32編 (2) 放射線化 45 (3) 安全取級技術 37 (4) 測定技 13 (5) 測生 22 (6) 測生 37 (7) 測生 17 (8) 測生 27
各国代表報告 及び特別講演 (1) 欧米アジア10カ国とI.A.E.A.代表によるラジオアイソトープの研究、利用の現状と将来 (2) 米国におけるアイソトープの生産と利用の新しい開発 (3) 高エネルギー放射線測定に関する最近の諸問題 (4) 食品工業の領域における放射線の応用 (5) フランスにおけるアイソトープの生産とその問題点 (6) 放射線化学の将来性
パネル討論 (1) 放射線化学の諸問題 (2) トリチウムの検出と利用 (3) 標識化合物の製造および放射性医薬品の問題 (4) ホットケープ遮断用窓ガラスの放射線による破損
東京港区芝田村町1の1 日本原子力産業会議 TEL (591) 6121 振替東京5895

ラジエーション・リサーチ 国際会議に出席して

理化学研究所主任研究員 篠原健一

放射線研究棟の完成を記念して

ボストン市の近郊ネーチックにアメリカ陸軍補給廠のネーチック研究棟がある。湖に面する林の中で静かな環境は申し分ない。最近ここに、放射線による食品保存の研究を目的としてコバルト60同位体を用いた研究がなされた。

食品保存研究に強い関心

米陸軍補給廠研究所で3日間

初日には研究施設の見学も

ボストン市の近郊ネーチックにアメリカ陸軍補給廠のネーチック研究棟がある。湖に面する林の中で静かな環境は申し分ない。最近ここに、放射線による食品保存の研究を目的としてコバルト60同位体を用いた研究がなされた。



米陸軍補給廠ネーチック研究所全景

加速器

ウイルフアーの研究所で、万KWの設計図面を見た瞬間、いよいよこゝまで工業化された、今度はいよいよだ。一行六名、厚木工業グループとして、今年四月の訪問の目的を達成した。本年一月ロンドンのUPC社を訪れた時のことだ。

CPV採用でさらに前進

英のウイルフアー社に期待

それが今までのボイラーと同じで、説明する時、聞いてくれる人々の顔には心なしか「いまの疑問が解消された」といふ感じがした。しかし、この疑問が解消されたのは、CPVの採用によるものだ。

日本における研究の現状を講演

アメリカの原子力委員ウィルソン

型のコンベアで迷路を通して小室内に運び込み、コバルト60の放射線を通過させた。コバルト60の放射線は、迷路を通して進む。

安全無害性の発表に多大の関心

表に多大の関心

「放射線化学の研究」ウィルソン博士の「電子線照射」の試験中における線量分布の図が、それらはいずれも非常に基礎的であり、放射線化学の分野における重要な研究であった。

低廉安定の両課題達成

有沢氏、原子力発電への期待強調

四月十八日に開かれた原子力発電推進懇談会（一面参照）の席上、原子力委員有沢氏氏は、わが国のエネルギー供給問題について、低廉安定の両課題を達成する必要があると述べた。

経済成長と安定性の両課題を達成するものとして、最近の原子力分野で大きく進出することが期待され、またフランス、ユーラトムなどもそれを予想している。たまたその際留意すべきは、新技術の常として原子力分野は発展が激しく、したがって陳腐化が早い点を考慮して十分慎重に進めねばならない。

Advertisement for the 4th Japan Isotope Symposium. Title: 第4回 日本アイソトープ会議報文集. Content: 特別講演, パネル討論, 研究論文, 各国代表報告及び特別講演. Price: 4000円 + 200円.

Advertisement for the Japan Atomic Energy Industry Association. Title: 日本原子力産業会議. Content: 東京都港区芝田村町1の1. TEL (591) 6121. 振替東京5895.