

原子力産業新聞

第915号

昭和53年3月2日
毎週木曜日発行

1部100円(送料共)
購読料1年前分金4500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 東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧館内) 電話(591)6121(代) 振替東京5895番

アーク計画今夏から生産態勢へ

ウラン鉱床に着鉱

品位平均 〇・四% 四月から鉱石採掘

ウラン鉱床に着鉱。海外ウラン資源開発会社(ORUD、鈴木善徳社長)は二十三日、かねて同社が仏、ニシエールおよびスペイン各州と協力し推進中のアーク地域ウラン資源探査開発で高品位のウラン鉱床掘り当てに成功、四月から本格的な鉱石採掘態勢に入ることを発表した。坑外粗製錬工場の建設完了を待ち七月にもウラン精製生産に切りかかると見られる。アーク地域はウラン換算九百トン程度が生産できる見込み。先行き所望ウランの三分の一を自主確保がわが国の政策目標で、この線に沿って現在十数件の海外プロジェクトが組まれているが、いずれも海千山千。それだけに、アークプロジェクトの成功は資源小国日本にとって朗報となるもの。

アーク鉱床はニシエール国アイル山塊西方に位置する約九・九平方キロ。四十五年五月からORUDと仏の核燃料会社COGEMA、ニシエールの鉱物資源公社ONAREM三者が協力し探査調査入り。四十八年に実用化調査報告がまとまり、ゴウ・サインが出されたもの。翌四十九年はクイターが勃発しブランク、五十年六月から開発着手となった。探査開発のための共同出資会社COMINAKが設立、あわせてこの時点からスペインのウラン公社ENUSAも加わり開発は四者共同体制に移行。昨秋秋までに地下二百五十メートル、延長三千三百メートルの坑道掘削を終了、その後鉱石破砕設備など二連の坑内設備建設と鉱石採掘準備を進めていたが、この一月二十八日待望のウラン鉱床に着鉱。ひきつづき四月から本格的な採掘へと進むことになった。

ORUDによれば、鉱石含有率の極めて高品位の濃縮ウラン鉱床を含む砂岩」といふ。品位は平均〇・四%。米岡やカナダ産ウランが平均〇・二%程度であるのとからみると、ほぼ倍の高含有率。鉱床全域にわたる四万四千トンの埋蔵が確認されているといわれ、世界でも最大級のウラン鉱床の一つ。

ウラン粗製錬工場建設を諸準備も進め、予定通り七月から精製生産に入ろうとした。順調にければ年末までに金蔵ウラン換算九百トン程度が生産できる見込み。百トン程度が生産できる見込み。禁じている現行法を改め、これに



写真①ウラン鉱床に着鉱を確かめる地質技術陣と、②猛暑の砂漠で七月からの操業入りへ準備中。③、建設が急がれているウラン粗製錬工場

民間再処理法 案を国会提出

審議入りは早くて月末

政府

政府は二十一日、「核原料より民間による再処理事業化」も法的根拠を与えようとするもの。再処理事業者の指定、使用前検査と定期検査の義務づけなど規定が新設された技術面からの規制改定はめられるほか、関係規定が整備改正される。同日閣議で了承、国会に提出した。

ORUDはこのほかアーク地域に隣接するアラスカ西地区でも仏、ニシエールと協力し探査中だが、調査は極めて順調に進んでいる」といふ。同地域はアークに比べ格段に広く八百平方キロ。さしあたり五十四年度までの調査費として約四十二億円で済まれているが、同地域はかつて二十年間にわたる基礎調査を行った経緯もあり、このため探鉱は日本側が金額を負担、ボーリングなど調査がつけられることになっている。

再処理施設向け 保障措置で共同研究 日米仏IAEA専門家が討議

わが国とIAEA(国際原子力機関)との間の再処理施設保障措置関連機器試験共同研究に関する専門家会議が二十七日から東京・赤坂の動燃事業団会議室で開かれている。

IAEAとの保障措置共同研究については、昨年九月の日米再処理交渉終了時の共同声明で機器改良試験の実施がうたわれており、再処理施設のいきづきを踏まえ、米岡とフランスが共同研究への参加意向を伝えてきた。

このため日、米、仏、IAEAの専門家による共同研究の「拡大会議」を開催、共同研究の対象テーマ選定の技術的可能性の研究時期、などについて検討に入った。わが国からは科学技術庁担

計画だが、そのためには民間の再処理事業を認める原子炉等規制法の改正が前提となる。こんどの同法一部改正はこのためのもの。民間ではすでに電力各社を中心に準備が設けられ、年間処理能力千五百トン規模工場建設が検討が進められている。

出席者は竹内直一(日本消費増進)代表委員、板倉哲郎(原電)代表委員、稲葉三三(経済産業省)代表委員、青木賢一(電力連)代表委員、星野芳郎(加えた五氏。岸本康共同通信論説委員を司会に、先行きのエネルギー需給見通し、エネルギー安定供給に果たす原子力の役割、立地合意づくり等を主題に討議が行われた。

◇科技術人事(三月一日付)
研究開発局調整課長(原子力局) 動力炉開発課長 内田勇夫(原子力局) 動力炉開発課長(通産省) 資源エネルギー庁公益事業部技術課長 中村守孝。

エネギ・原子力を考える 諸団体代表を招いてパネル

3月17日、農産ホール
日本原子力文化振興財団は「エネギ・原子力を考える」を基調テーマに昨春、六次代表代表によるパネル会議を開いたが、そのパネル・シリーズの第二弾、こんどは諸団体代表を東京・大手町の農産ホール(農産ビル九階)に招き座談会を行う。三月十七日午後一時から。

原子力委員会の核燃料安全専門調査会は、二十三日付で原子燃料工業(島村武久社長)から許認可申請があった同社東海製造所の安全審査に同意した。

東海製造所は横須賀の同社武山研究所が手帳となったこともあり、これを東海村に移転、生産能力拡張も図るとするもの。計画によると、東海製造所ではPWR、BWR両炉燃料の成型加工を行う予定で、年間処理能力はウラン量で約四十トン。安全審査期間との兼ね合いもあるが、同社は五十四年秋までには施設建設を終え、五十五年早々から本格操業入りしたい考え。建設費として約十五億円が見込まれている。

原子燃料工業はすでに大阪府下泉南郡に年間処理能力四十トンの加工工場をもっているが、東海製造所の完成により処理量は年間八十トン規模に能力倍増が図られることになる。同社はこれを機に、PWRの三菱原子燃料、BWRの日本ニウクリア・フェル両社に互換性、取替燃料の成形加工を中心に積極的に市場を確保していく考えだ。

安全で環境に調和した原子力発電所

—それは東芝のモットーです—

原子力発電所用燃料交換プラットフォーム

営業品目
■原子力発電設備一式(原子炉、核燃料、タービン、発電機)

東京芝浦電気株式会社
原子力本部

〒100 東京都港区三田三丁目13番12号 TEL東京(03) 454-7111(大代)

原子力発電所の被曝低減対策

原子力総合シンボホから

原子力発電所で働く従業員は放射線被曝の約10%までが定検時の被曝で、洗滌水型炉(BWR)では配管の応力腐食関連、加圧水型炉(PWR)では蒸気発生器関連の作業に起因するものが多い。こうした状況を踏まえ、第十六回原子力総合シンボホ(原子力学会など関係学会共催・二月)で、東京電力原子力管理部長の鈴木健雄氏、関西電力原子力管理部長の榎本幹夫氏それぞれBWR、PWR原子力発電所の従業員放射線被曝低減対策について詳細に講演した。両氏の講演からその概要を掲げる。



原子力発電所では周辺公衆の安全と同様に従業員の安全を確保するために設備設計、運転管理の両面で積極的な対策が講じられている。従業員は放射線被曝低減化については、発電所運転保守時の被曝線量が許容線量を越えないよう「できることは何でも」実用可能な限り低レベル(ALARP)とする考えから、信頼性の高い機器、材料を選定し、放射線源に対して十分な遮へいを設けること、作業方法を改善し、保護具を改良すること、などの点を配慮している。

従業員に対する放射線防護のため設備、管理面から次のような防護策がとられている。

設備面では、①被曝線量となる

第1表 従業員の被曝状況 単位：人・レム/ユニット、年

発電所	年度						備考
	46	47	48	49	50	51	
福島第一原子力発電所	220	482	865	652	873	800	1号機運開 2、3号機
ナインマイルポイント	195	285	517	824	681	-	44.12 運開
オイスタクリーク	240	582	1,236	984	1,132	-	44.12 運開

(注) 米国の発電所については暦年

第2表 従業員の作業態別被曝割合 単位：%

区分	年度					
	46	47	48	49	50	51
運転時	56	52	40	15	18	22
定期検査時	44	48	60	85	82	79

第3表 福島第一原子力発電所1号炉定検時主要作業被曝線量統計 (人・レム)

作業名	年度			
	46年度	47年度	48年度	49年度
原子炉建家5階作業(1)	1.7	10.2	12.8	63.5
燃料取替作業(2)	0.3	2.2	4.3	10.9
LPRM交換作業(3)	0.7	4.9	11.9	18.3
CRD取替作業	1.1	23.5	68.1	111.4
MSIV点検分解	2.7	13.6	10.1	18.7
SV、RV点検分解	4.1	22.5	27.4	38.2
SCC関連点検工事等	3.7	-	49.2	434.7

注：(1)シールドプラグ、RCV、RPVヘッド取付取外し (2)燃料取替、 SHIPPING (3)LPRM交換、ベテスタル部コネクタ処理

第4表 組成 (単位：%)

組成	線量	量与
マンガン54	35	20
鉄	59	16
コバルト58	10	7
コバルト60	35	57

この管理線量の達成には、まず施設面での遮へいは各区域への所要立入時間、頻度を考慮して定められた放射線レベルの基準を満たすよう設計、施工される内部被曝を防ぐための換気系は高性能フィルターとチャコールフィルターを適当に使用、所内作業環境の空気汚染防止を考慮して設計、設置される建屋内レイアウトは必要ない被曝の防止と点検保守の安易さを考慮して定められた必要の範囲に守らなければならない。

この管理線量の達成には、まず施設面での遮へいは各区域への所要立入時間、頻度を考慮して定められた放射線レベルの基準を満たすよう設計、施工される内部被曝を防ぐための換気系は高性能フィルターとチャコールフィルターを適当に使用、所内作業環境の空気汚染防止を考慮して設計、設置される建屋内レイアウトは必要ない被曝の防止と点検保守の安易さを考慮して定められた必要の範囲に守らなければならない。

パシフィカの本 〒107 東京都港区南青山2-24-15 青山タワービル

★カーター政権の核エネルギー政策の底本★

原子力をどうするか

その課題と選択

核の賛否両論の渦中、エネルギー・環境問題、核テロリズムなど原子力の経済と安全の視点から展望・提言し、世界の核政策の転換をうながした問題の報告書。

米核エネルギー政策研究グループ 赤木昭夫(NHK解説委員)訳

●2900円

好評発売中!!

機器自動化など促進 定期検査の作業管理制も

ある。コバルト60、マンガン54の主な発生源は給水ヒータのステンレス鋼、バルブなどのステンレス鋼の不純物であるコバルトと給復水系の炭素鋼の鉄と考えられる。これまでの運転経験から当初の設計段階で考慮していた事項のうち、これは全体の約半数程度、運転時の被曝線量は定検停止以外の小休止時の作業被曝も含まれるが、これは全体の約半数程度、運転時の被曝線量は定検停止以外の小休止時の作業被曝も含まれるが、これは全体の約半数程度、

放射線物質の生成を抑制する復水脱塩装置や放射線物質を除去する原子炉浮化装置など、場所ごとに立入頻度、滞在時間を考慮して設計した放射線源を遮へいする遮へい壁、放射線物質の汚染拡大を抑制する換気設備が設けられている。

被曝線量はフィルムパッチで定期的に外部線量を、ポケット線量計などで作業区域の線量を監視。ホールボロイカウンタで定期的に内部被曝を測定し評価する。

このような経験をもとに、東京電力では次のような被曝低減対策が検討された。

この管理線量の達成には、まず施設面での遮へいは各区域への所要立入時間、頻度を考慮して定められた放射線レベルの基準を満たすよう設計、施工される内部被曝を防ぐための換気系は高性能フィルターとチャコールフィルターを適当に使用、所内作業環境の空気汚染防止を考慮して設計、設置される建屋内レイアウトは必要ない被曝の防止と点検保守の安易さを考慮して定められた必要の範囲に守らなければならない。

第5表 年度別被ばく線量 (人・レム)

年度	美浜	高浜
45	79	-
46	355	-
47	628	-
48	1,056	0.5
49	770	22
50	466	392
51	562	482

第6表 年度別平均線量 (レム)

年度	線量							
	45	46	47	48	49	50	51	
美浜	社員	0.18	0.37	0.37	0.53	0.37	0.18	0.19
	業者	0.08	0.15	0.27	0.38	0.40	0.25	0.28
高浜	社員	0.00	0.18	0.28	0.40	0.40	0.24	0.27
	業者	0.00	0.04	0.11	0.17	0.04	0.11	0.17

第7表 定検主要作業の線量構成比(%)

作業	美浜1号			美浜2号		高浜1号
	第1回	第2回	第3回	第1回	第2回	第1回
蒸気発生器関係	2.9	59.2	35.7	20.5	42.5	50.4
原子炉容器関係	5.6	5.0	9.3	6.8	7.7	5.8
弁関係	13.7	2.0	16.7	7.5	2.1	8.0
冷却材ポンプ関係	2.1	1.0	1.7	4.9	12.1	3.5
経年変化調査関係	2.0	3.8	2.1	1.6	3.4	1.7
その他	73.7	29.0	34.5	58.7	32.2	30.6
計	100	100	100	100	100	100

注1. ()内は年度線量に占める割合 注2. 定検は次年度にまで続いている。

デコン90

放射能汚染の除去

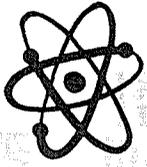
ガラス、金属、プラスチック製品等の放射能汚染は容易にバックグラウンドレベルまで除去できます。特に放射能汚染されたグラスの洗浄等は非常に効果的です。

説明書、見本をお送りします

ボクスイブロン株式会社 アイソトープ部

〒104 東京都中央区銀座8-11-4 アラタビル 電話 (572) 8851





原子力産業新聞

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

東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧館内)

電話(591)6121(代)

振替東京5895番

世界の原子力発電所設備容量

(単位:万kw)1977年末現在

国名	運転中		建設中		発注済み		計画中		総計	
	基数	出力	基数	出力	基数	出力	基数	出力	基数	出力
1 アメリカ	68	5,087.28	94	10,607.9	49	5,845.0	1	119.4	212	21,659.58
2 イギリス	33	884.015	6	398.4			7	531.2	46	1,813.615
3 連日	21	817.1	17	1,480.0			14	1,400.0	52	3,697.1
4 日本	14	799.4	10	914.1			5	475.6	29	2,189.1
5 西ドイツ	11	732.4	14	1,549.5	4	519.6	13	1,747.0	42	4,548.5
6 フランス	12	487.2	24	2,336.8	6	721.8	21	2,553.1	63	6,098.9
7 カナダ	8	421.6	8	510.1	4	312.0	7	558.6	27	1,802.3
8 スウェーデン	6	391.0	6	597.8			1	104.0	13	1,092.8
9 ベルギー	3	174.0	4	390.2	1	104.3			8	668.5
10 スペイン	3	112.0	14	1,354.3	6	630.0	6	1,830.0	41	3,926.3
11 スイス	3	105.4	3	317.0	1	96.2			11	950.6
12 東ドイツ	3	96.0	4	176.0			6	264.0	13	536.0
13 ブルガリア	2	88.0	2	88.0			4	400.0	8	576.0
14 イタリア	3	65.9	5	390.2	5	495.2	12	1,200.0	25	2,151.3
15 インド	3	64.0	5	116.0					8	180.0
16 台湾	1	63.6	3	260.6	2	190.2			6	514.4
17 韓国	1	59.5	2	132.8	2	180.0			5	372.3
18 オランダ	2	53.5			1	100.0	3	300.0	6	453.5
19 フィンランド	1	44.0	3	182.2			6	534.4	10	760.6
20 アルゼンチン	1	34.0	1	64.8	3	189.6			5	288.4
21 チェコスロバキア	1	14.3	4	176.0			13	796.0	18	986.3
22 パキスタン	1	13.76					1	60.0	2	73.76
23 ブラジル			3	330.7			6	811.2	9	1,141.9
24 イラン			2	258.6	4	374.4	6	707.2	12	1,340.2
25 ハンガリー			4	176.0					4	176.0
26 メキシコ			2	135.0					2	135.0
27 オーストラリア			1	72.4			3	300.0	4	372.4
28 ユーゴスラビア			1	63.2			1	80.0	2	143.2
29 南アフリカ					2	191.8			2	191.8
30 ルクセンブルグ					1	130.0			1	130.0
31 ノルウェー					1	90.0			1	90.0
32 ボーランド					2	88.0			2	88.0
33 フィリピン					1	66.0			2	132.0
34 デンマーク					6	657.6			6	657.6
35 エジプト					6	457.6			6	457.6
36 ポルトガル					4	348.0			4	348.0
37 イスラエル					2	187.2			2	187.2
38 タイ					2	120.0			2	120.0
39 キューバ					2	88.0			2	88.0
40 アイルランド					1	65.0			1	65.0
41 トルコ					1	62.4			1	62.4
総計	201	10,607.955	242	23,078.6	95	10,324.1	177	17,255.5	715	61,266.155
1976年実績	186	9,442.315	227	21,197.06	114	12,393.4	182	16,847.88	709	59,880.655

原子力の国際問題に「懇談会」

一元的な総合戦略練る

原子力委員会は七日、米国の核不拡散政策を軸に、原子力開発をめぐる国際問題に、官民一体となって対処する場として、同委員会に原子力国際問題懇談会を設置することを決めた。これは先任土光経団連会長、有沢原産会長、中山エネキ総推進委員長、長岡三郎副委員長、田首相はじめ関係閣僚「官民の協力を受けた原子力政策の推進」とを要請したことから実現に至ったもので、関係各府のトップレベルのメンバー構成とし、国際問題への対応方針など、総合戦略を審議、原子力委員会、エネルギー関係閣僚会議などに反映させる。

わが国の原子力開発利用は、基本として国際核燃料サイクルの構想が話題の本格的には自主技術の開発が進展し、燃料サイクルの新しい国際秩序づくりが進み、高ウラン資源、濃縮サービスなどを海外に依存する現状から、核不拡散の国際的規制が課せられること、国際核燃料サイクルの確立を軸として核燃料サイクルの確立を軸とするが、原子力開発政策をどう進めるかについて、行政機関だけでなく、民間の意見も結集して一体となって取り組む必要があると、三団体の代表はこうした背景から三月十日、福田首相と閣外相河本通彦、熊谷科学技術庁長官に「国際環境を原子力開発の確立を軸とするが、原子力開発政策の推進」とする要望

新規計画は39基 世界の原子力発電設備容量は六億KW強に

世界で運転中の原子力発電所の設備容量が一億KWの大台を突破した。日本原子力産業会議の調査によると、昨年未現在で世界の原子力発電設備容量は六億七千九百五十五万KWに達した。これは前年比で約二割増しである。新規計画は三十九基、計画組込みは三十三基を数えるなど、原子力発電の成長が著しい。このうち、今年度集計は昨年十一月末現在で調査したもので、その概要は別表に示す通りで、運転中、建設中、発注済み、計画中を合わせた世界の原子力発電設備容量は六億七千九百五十五万KWに達した。

副首相来日へ

22日、原産と会談
豪州のJ.D.アンソニー副首相(兼国家資源相、貿易相)一行が十三日から十五日まで来日し、日豪両国間協力に関する諸問題について話し合う。

軽水炉→高速炉路線を確認

長計部会、基本線を確認
原子力委員会長期計画専門部会(岡城寺次郎部会長)は、三日、東京の赤坂プリンスホテルで第六回会合を開き、動力炉開発を中心として審議を行った。

むつ修理港問題で久保知事と会談へ

熊谷科学技術庁長官表明
熊谷科学技術庁長官は七日、閣議後の会見で、久保長崎知事が近く上京するのをこの機会に原子力船むつ修理港問題などで非公式に会談し意見を交換したい、などと語った。

アンソニー副首相は福田首相、外相、牛場外務相らと表敬訪問、経団連など産業界とも懇談するが、二十日には午前十時からホテルホークラで原産関係者とも日豪原子力協力の問題を中心に話し合う。

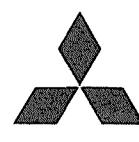
原子力発電所は総計七百五十五万二千六百六十六万五千五百五十二KWに達し、そのうち運転中原産は初めて一億六千七百九十五万五千五百五十二KWに突破した。また、フィンランド、韓国、台湾各国がそれぞれ一基の運転を始め、原子力発電国入り。これでは世界の原子力発電設備容量は合計二十二ヶ国となった。昨年比で約二割増しである。新規計画は三十九基、計画組込みは三十三基を数えるなど、原子力発電の成長が著しい。このうち、今年度集計は昨年十一月末現在で調査したもので、その概要は別表に示す通りで、運転中、建設中、発注済み、計画中を合わせた世界の原子力発電設備容量は六億七千九百五十五万KWに達した。

原産の「世界の原子力発電所」調査は毎年、六月末と十一月末現在の二回、出力三万KW以上の発電炉を対象に発表ベースで調査しているもの。今回の集計は昨年十一月末現在で調査したもので、その概要は別表に示す通りで、運転中、建設中、発注済み、計画中を合わせた世界の原子力発電設備容量は六億七千九百五十五万KWに達した。

審議では長計動力炉開発見直ししのタタキ台となる。昨年八月の新規動力炉開発専門部会(福葉秀三部会長)報告以降、著しい情勢変化はなく、基本方針に大きな変更はないとの点で同意。この結果動力炉開発に関しては、軽水炉から高速炉への路線を基幹とし、重水炉を中継ぎの「保険」と位置づけた同報告の基本線は崩さず、



優れた技術と品質を誇る 三菱PWR燃料



- 三菱重工業株式会社
- 三菱原子力工業株式会社
- 三菱金属株式会社
- 三菱電機株式会社
- 三菱商事株式会社
- 三菱原子燃料株式会社

三菱グループは永年にわたって積上げた技術と経験をもとに、安全性、経済性の高い原子力技術をお届けする努力を続けています。

英環境相 ウィンズケール再処理拡張に同意

計画通り実施すべき

議会も今月中に承認か

ウィンズケール再処理工場は三月六日、英環境相(BNFL)のウィンズケール再処理工場を拡張して酸化ウラン燃料再処理場(FORP)建設に同意した。...

ウィンズケール再処理工場は、同報告書は十分な論議を経たうえで定められたものであり、その結論は十分な説得力がある。...

ウィンズケール再処理工場は一九六四年天然ウラン処理能力二千五百トンで完成し運転していたが、七三年に燃料汚染事故以来操業を停止、その後解体に使用された酸化ウラン再処理工場を建設して、一九六五年原子力施設法に基いて一九六七年にそれぞれ建設が承認された。...

報告書をもとめた調査委員会のメンバーは、同報告書は再処理と放射線防護局員、化学者の計二名。...

カーター原子力政策を批判 再検討を要請

米下院公共委員長

下院歳出委員会・公共事業委員会のトム・ペリル委員長(民主)は、カーター政権は、最近の原子力政策を再検討するよう要請した。...

世界中の大半の諸国はかつて米国の原子力計画に絶大な信頼を寄せ、安全な原子力提供を提供する米国の頼り切っていた。...

米、寒波で石炭火力不振 原子力、冬期に力発揮

AIFまとめ

米原子力産業会議(AIE)の調査によると、今年一月の原子力発電所の稼働率は各地において平均を上回った。...

ジの膨大なものになった。なお、米国は核拡散防止の立場から新規の再処理工場建設に対し建設中止を呼びかけるなどの措置を講じてきたが、今回のウィンズケールに對しても、ナイ米閣僚次官補はすでに書翰を送り、再処理建設に反対する旨の意向を表明するなどの動きも出てきており米国のためにも苦情が寄せられている。

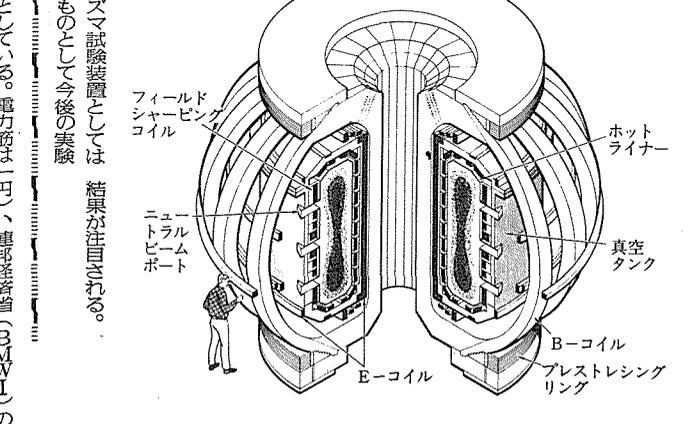
コンソリテッド・エンジン社は原子力発電所の稼働率を上げ自社のサービス地域に供給、原子力の高稼働により余剰となった比較的高コストの石油燃料を電力による電力四億六千五百千ワットを所有していない電力会社に供給した。...

ペリル氏は、他の諸国は米国の動きを進め、現在のところ米国の核拡散防止政策は明らかなる危機を招きかねない。...

核融合の実用化に一歩前進

ジェネラル・アトミック(GA)社は三月七日、世界最大の核融合実験装置「タブレットIII」の初のプラズマ閉込めを達成したと発表した。...

タブレットIII



タブレットIIIの構造図。真空タンク、Bコイル、Eコイル、ホットライナー、フィールドピン、フィールドシャイ、ニオブ、トリチウム貯蔵タンクが示されている。

高速炉建設中 断提訴を却下

【パリ松本駐在員】フランス参事院(法制局と行政裁判所を合体した機関)は、このほど、一九七七年六月十六日自然環境保全七団体がクレイ・マルビルの「スーパーフェニックス」(商用高速炉)の建設認可取消しと工事中断を求める提訴二件を却下する決定を行った。...

西独の原子力 予算20億に

【パリ松本駐在員】西独の原子力研究開発技術費は十二億増に、一九七八年度の西独連邦予算案を審議している連邦議会予算審議委員会(は)は、このほど、連邦研究技術省(BMFT)の原子力関連予算として十四億五千九百九十二万五千七百七十三ユーロ(約一千七百五十億日元)を、前年比二・八割増、連邦内務省(BMI)の同予算として三千七百三十七万七千七百七十三ユーロ(約四千四百八十八億八千八百八十八万九千七百七十三円)をそれぞれ追加する意向を示した。...

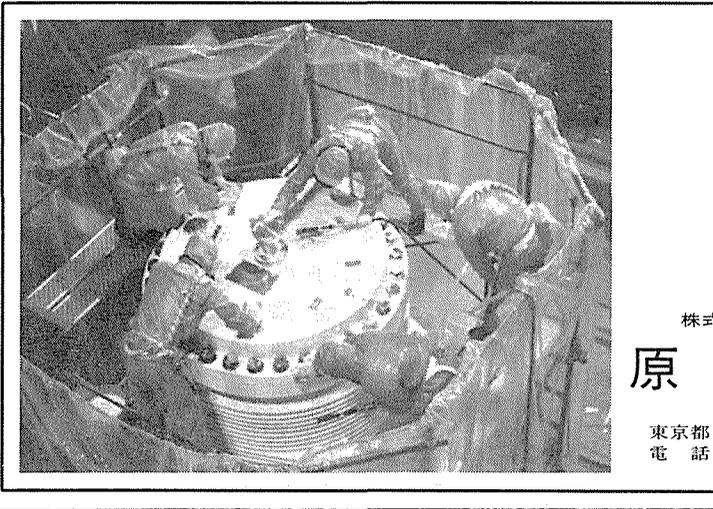
ペリル議員は、この後、選出は米国の核拡散防止政策を再検討するよう要請した。...

廃棄物貯蔵所建設認可を申請

【パリ松本駐在員】西独の原子力研究開発技術省(BMFT)は、このほど、連邦研究技術省(BMFT)の原子力関連予算として十四億五千九百九十二万五千七百七十三ユーロ(約一千七百五十億日元)を、前年比二・八割増、連邦内務省(BMI)の同予算として三千七百三十七万七千七百七十三ユーロ(約四千四百八十八億八千八百八十八万九千七百七十三円)をそれぞれ追加する意向を示した。...

西独の原子力 予算20億に

【パリ松本駐在員】西独の原子力研究開発技術費は十二億増に、一九七八年度の西独連邦予算案を審議している連邦議会予算審議委員会(は)は、このほど、連邦研究技術省(BMFT)の原子力関連予算として十四億五千九百九十二万五千七百七十三ユーロ(約一千七百五十億日元)を、前年比二・八割増、連邦内務省(BMI)の同予算として三千七百三十七万七千七百七十三ユーロ(約四千四百八十八億八千八百八十八万九千七百七十三円)をそれぞれ追加する意向を示した。...



Advertisement for 'ビル代行 原子力本部' (Building Agency Atomic Power Dept). Lists services like construction, maintenance, and safety for nuclear facilities. Includes a list of member companies and a table of business volume by region.

原子力開発の調和ある発展のために

原産年次大会の焦点

日本原子力産業会議の第十一回年次大会が十四日、東京・内幸町のイノ・ホールで三日間の幕を

国際情勢対応に焦点

国民的合意形成問題も

核拡散防止政策を模してカーター米大統領が登壇して約一年あまり

核拡散防止政策を模してカーター米大統領が登壇して約一年あまり

核拡散防止政策を模してカーター米大統領が登壇して約一年あまり

核拡散防止政策を模してカーター米大統領が登壇して約一年あまり

核拡散防止政策を模してカーター米大統領が登壇して約一年あまり

核拡散防止政策を模してカーター米大統領が登壇して約一年あまり

核拡散防止政策を模してカーター米大統領が登壇して約一年あまり

核拡散防止政策を模してカーター米大統領が登壇して約一年あまり

核拡散防止政策を模してカーター米大統領が登壇して約一年あまり

なっている今日、国際的な意見の交換により新しい情勢下の原子力

なっている今日、国際的な意見の交換により新しい情勢下の原子力

なっている今日、国際的な意見の交換により新しい情勢下の原子力

なっている今日、国際的な意見の交換により新しい情勢下の原子力

なっている今日、国際的な意見の交換により新しい情勢下の原子力

第11回原産年次大会プログラム

Table with 3 columns: Date, Session Title, and Participants. Includes sessions like 'International Situation and Nuclear Energy' and 'Safety of Nuclear Power Plants'.

化していくべきか、今後の原子力

化していくべきか、今後の原子力

化していくべきか、今後の原子力

化していくべきか、今後の原子力

化していくべきか、今後の原子力

化していくべきか、今後の原子力

化していくべきか、今後の原子力

化していくべきか、今後の原子力

化していくべきか、今後の原子力

た。流動する国際情勢を反映して

た。流動する国際情勢を反映して

た。流動する国際情勢を反映して

た。流動する国際情勢を反映して

た。流動する国際情勢を反映して

た。流動する国際情勢を反映して

た。流動する国際情勢を反映して

た。流動する国際情勢を反映して

た。流動する国際情勢を反映して

さつ、有沢広三郎原産年次大会所信表明

さつ、有沢広三郎原産年次大会所信表明

さつ、有沢広三郎原産年次大会所信表明

さつ、有沢広三郎原産年次大会所信表明

さつ、有沢広三郎原産年次大会所信表明

さつ、有沢広三郎原産年次大会所信表明

さつ、有沢広三郎原産年次大会所信表明

さつ、有沢広三郎原産年次大会所信表明

さつ、有沢広三郎原産年次大会所信表明

また第三セッション「軽水炉シ

また第三セッション「軽水炉シ

また第三セッション「軽水炉シ

また第三セッション「軽水炉シ

また第三セッション「軽水炉シ

また第三セッション「軽水炉シ

また第三セッション「軽水炉シ

また第三セッション「軽水炉シ

また第三セッション「軽水炉シ

海外発表者の横顔



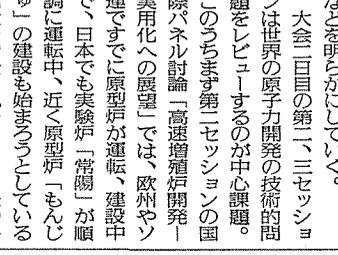
A. Etemad イラン原子力庁



D. W. Johnson オーストラ



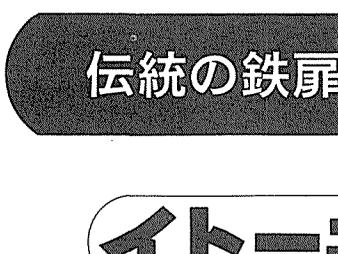
S. Sandstrom スウェー



M. Roesler NOVA

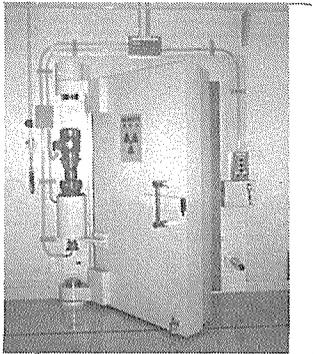


H. Krause 西独カールス



M. Popp 西独研究技術連邦

Itoki Atomic Special Shield advertisement. Text: 伝統の鉄扉技術が生んだ自信作. Itoki 原子力特殊扉. Includes company address and phone number.



nuclear INFO

「ニュークリア・インフォ」は米原子力産業会議(AIEC)が、パブリック・アフェアーズ・アンド・インフォメーション・プログラムの一環として、原子力に関する情報を収集、分析、評価し、その結果をもとに、全国的なコミュニケーション・ネットワーク・アクセプタンスの輪をひろげるために発行しているものです。この情報には、原子力をめぐる月間の動きがたんに心にまとめられていま

放射線の漏れは軽微

一月下旬に発生したフォート・セント・ブレイン原子力発電所の放射線漏れは軽微なものだったが、誤報と混同がひろがって、一時、恐怖を巻き起こした。

この原因は、地元郡執行官の言葉を引用したAP電の一部の市民が刺戟されたことによるもので、デンバーへ大量の放射線が向かって、受け取られたためだ。

放射線漏れ事故は、高温ガス冷却炉のヘリウム循環系で緩衝弁が故障したために発生したもので、このため二時間わたって一次冷却材が漏れ出した。

パブリック・サービス・オブ・コロラド社(PSOC)によれば、原子炉からの放射線漏れは、合計でヨウ素が五マイクロ・未測と希ガスが四マイクロとされているが、コロラド州保健局はそれよりも小さな値であると述べている。発電所の検査員も州の保健担当もサイト外では放射線漏れを検出していない。こうした各種数値に関連して、PSOCは、発電所の排出許容量は計画ベースで一時間当たりヨウ素が十五マイクロ・シアンゲン・イオンが五マイクロと述べている。リンネン博士はペンシルバニア大学付属病院において毎日三件ないし四件の割合で放射線測定器が検出している。

ペンシルバニア大学医学部の放射線医学准教授で放射線管理会社(RMC)の社長でもあるR・リッペン博士は、今回排出されたヨウ素量は「きわめて微量である」と述べている。リンネン博士はペンシルバニア大学付属病院において毎日三件ないし四件の割合で放射線測定器が検出している。

長びくNY州公聴会 完成は四年遅れに

ジェームス・ポート原発に関するニューヨーク州政府の公聴会が異常に長期化した。このためロングアイランド・ライティング社(LIRC)は、技術作業を中断、同発電所の二基の運轉を四年間繰り延べて一九八八年、九十年とすることを余儀なくされた。

しかし、AP通信社によれば、同発電所は州内向けおよび全国向けの通信網を通じて流された初期の至急電文は明らかに恐縮の源となった。AP電は次のように伝えた。

「大量の放射線物質がフォート・セント・ブレイン原子力発電所の煙突から漏れ出した。電力会社の幹部は放射線の排出量を明らかにしていない。ウェルド郡執行官R・ボウアー氏は、放射線の雲が発電所から南西方向に三十五マイル離れたデンバーに向かって流れていると警告している」と。地元ラジオ放送局もまた、放射線測定に関する情報を報道した。

APデンバー支局のニュース編集者であるP・リアン氏は、郡執行官が警告を発しているとの情報をもとに、二人の別個の筋から入手したと語っている。この事実を確認するためにリアン氏が執行官事務所に向かい合わせたところ、「執行官は放射線を監視するため外出中」との知らせを通信員から得た、と語った。その後のボウアー執行官は、デンバーに向かう放射線雲について、記者に話した覚えはまったくない、と述べている。

フォート・セント・ブレイン炉は、正味電力出力三十三万KWの高圧ガス炉で、このタイプの炉はトリウム燃料を使用するものとして注目されている。

最大電力、電力量ともに最高

米国の一九七七年実績 エンジン電気協会(IEE)のW・P・クロフォード会長は、一九七七年の実績から電力需要が増勢傾向に転じたと判断、原子力発電の建設に必要資金調達を助長するための刺激策が講じられなければならない、と述べている。

IEEによれば、一九七七年の最大電力が対前年比六・五%増の三億九千四百九十兆KWに達したのにもとない、米国の電気事業はピーク時発電記録を更新した。また同年の総発電電力量も新記録を樹立し、一九七六年比で五・一%増の二兆二千四百億KWとなった。

IEEは、こうした数値は一九七四年と一九七五年に経験された低成長が終息したことを重ねて確認させるものだと、述べている。クロフォード会長は、これらの数値を前にして消費者の電力節約策を積極的に進めなければならない、と石炭火力発電所や原子力発電所の時宜にかなった新規建設を推進しなければならない、と新設設備の建設に必要な資金調達を助長するための刺激策が講じられなければならない、と述べている。

備力を懸念

米国の有力投資銀行であるメリル・リンチ社のR・G・ヒルデル副社長は、一月に開催された米原子力産業の会議に出席し、「余剰の電気事業者が所有している電源設備の予備力は現在では十分である」と一般に考えられているものの、その数値はかなり誇張されている」と語った。

「周知の通り、過去三年間の電力需要は著わめて高いものであった」「このような状況は過去におけるアラブ諸国の対米石油禁

ゼロ成長論を批判

シユレンジャー長官 エネルギー省のJ・シユレンジャー長官はゼロ成長論を批判する。長官は、政府は議定日程上の事情が許せば、原子力許認可を速く進めなければならない、と述べている。

非原子力エネルギーの事故評価

米環境保護庁(EPA)は、非原子力エネルギーの事故評価の報告書を発表した。報告書は、非原子力エネルギーの事故を評価する際の基準として、原子力エネルギーの事故と比較して、非原子力エネルギーの事故は、大規模な事故や累積して大きな影響を及ぼす小事故をともなう。開発システム・モデルが採用されている。この報告書は、非原子力エネルギーの事故と予期せざる出来事とを区別し、報告書を基に作成された。非原子力エネルギーに関連した事故の概要のコピーは、米環境保護庁研究開発部技術情報課から入手することができ、全体報告書は米商務省米技術情報局から一部九・二五で入手できる。

「反成長論はあらゆる米国民の生活水準を危くするので、われわれはこれに付き合っていないわけにはいかない」と述べた同長官は、さらに、その所見を次のように披露した。「われわれは経済の拡大ならびに雇用の拡大と取り組まなければならない。米国の国際収支の赤字が年額で三百億に昇るという状況に置かれていて、これは主として、米国のエネルギー供給を外国資源に依存しているために生じたものである。われわれがこれを逆転させることができなければ、失業を輸出させることになる。国内でこうした資源を利用することができない」。

原子力推進で 大統領に提言 米有色人種向上協会(NAACP)は、大統領に「高速増殖炉を含む原子力開発は、黒人社会向上のために必要であり、積極的に開発を進めるべきである」と提言した。NAACPは提言の中で、「国家エネルギー計画は、原子力は環境、安全コストから好ましくはないとしているが、現在一四の黒人が失業し、白人のエネルギーギャップも増大、また経済を支えていくためにも是非とも原子力推進は必要である。原子力の信頼性も十分に回復されるだろう」としている。

「清潔で静かな原発」 ドレスデン住民の反応 「ドレスデンを訪問する人がまず感じる点はその清潔で、静かである」と書いたD・C・クライン記者は、つづいて「石炭や石油を焚く発電所とは違って、この発電所の二本の巨大な煙突からは煙が出ない、ガタガタと音を立てて出入りする鉄道貨車もない。高圧蒸気発電機に交換するタ

「建設推進の必要性を訴えるものの、同委員会からの発電所建設許可はいまだに交付されていない。LIRCによれば、同プロジェクトが発売された当時は七十か月であった原発の建設期間が、現在では八十四か月に伸びているという事実が運轉を再検討する上で一つの決定要素であった。なおLIRCは州から必要な許可が交付され次第、技術作業を再開する計画である」。

「建設推進の必要性を訴えるものの、同委員会からの発電所建設許可はいまだに交付されていない。LIRCによれば、同プロジェクトが発売された当時は七十か月であった原発の建設期間が、現在では八十四か月に伸びているという事実が運轉を再検討する上で一つの決定要素であった。なおLIRCは州から必要な許可が交付され次第、技術作業を再開する計画である」。

「建設推進の必要性を訴えるものの、同委員会からの発電所建設許可はいまだに交付されていない。LIRCによれば、同プロジェクトが発売された当時は七十か月であった原発の建設期間が、現在では八十四か月に伸びているという事実が運轉を再検討する上で一つの決定要素であった。なおLIRCは州から必要な許可が交付され次第、技術作業を再開する計画である」。

原子力産業の発展に貢献する 日揮の総合エンジニアリング技術。

総合エンジニアリング会社日揮は、約半世紀にわたり石油精製・石油化学をはじめ各種プラントの設計・建設を手がけ豊富な経験とノウハウを蓄積してきました。それら技術は原子力分野においても求められ、使用済核燃料再処理工場、原子力発電所の放射性廃棄物処理装置など、数多くの実績を残しています。日揮は技術開発においても各種放射性廃棄物処理システムの開発を行い、安全と環境保全を最優先にした原子力プラントの設計・建設を行なっております。




総合エンジニアリング

日揮

日揮株式会社 | 原子力事業本部
東京都千代田区大手町2-2-1 (新大手町ビル)
TEL 東京 279-5441 (大代表) 千 100

世界の原発一億KWの舞台突破

原産の調査から

世界で運転中の原子力発電所が昨年末で設備容量一億KWの舞台を突破した。日本原子力産業会議の調査(一面既報)で明らかになったこの数字は、同時に、各国がいずれも原子力傾斜開発へ積極姿勢をこめていることを裏づけるデータでもあろう。だが反面、原子力開発をとり巻く環境は世界各國で日増しに厳しさを増してきているのも事実のようだ。原産の調査が報ずる主要各國における原子力開発の現状と今後の見通しは――。

建設長期化等 で発注に躊躇

◇アメリカ

米國にとってこの一年間は、「エネルギー源として原子力は最後に頼るべき手段」とするカーター政権の誕生で、原子力発電開発の進展に歯止めがかかった逆境の年だった。カーター大統領が再処理とクリンチリバー増殖炉建設の無期限延期を発表し原子力抑制の立場を公にしたのははじめ、許認可プロセスに混乱を来たし安定した審査がなされないうえに建設コストが例えは従来は契約から運開まで六年を要していたものが最近では一年を越すなど大幅に遅れている。将来の電力需要想定が至難な情勢にある等々、カーター政権の不確定要因があまりにも大きすぎるため、電力会社の負担リスクが増大し原子力発電への発注を躊躇させているのが現状だ。これに輪をかけては、建設中のサリ、四号の二基、発注済みの十一基三千二百二十万KW、計画中の七基七百四十五万三千KWの合計千基千二百五十

発電開発計画 を大幅に縮小

◇西ドイツ

一九七五年二月のビル原産に対する反対運動が契機となって、西独ではこのところ原発建設をめぐる反対運動はいし行政訴訟が活発化してきている。すなわち、係争中のビル、フロッグドルフ、グラーフラインフェルトの三原発に加え、グロンデ、ミュールハイムケリーヒッホホフのNR-1300高速増殖炉の各原発が昨年、新たに行政訴訟に持ち込

米國の原子力発電開発見通し

年	運転中(中基数)	内数	総発電容量	原子力割合
1978	5,558.8	75	57,089.9	9.7%
1979	6,289.1	(82)	59,325.8	10.6
1980	7,452.0	(93)	61,449.4	12.1
1985	15,442.1	(165)	75,951.6	20.3
1990*	19,500		83,000	23.5
1995*	28,300		100,000	28.3
2000*	38,000		120,000	31.7

1) 容量はネット(ネット出力×1.04=グロス出力)表示。
2) *印欄の数値は国家エネルギー計画に基づくもの。

新規開発主体 は130万KW級炉

◇フランス

石油危機以降、世界で最も原子力開発に意欲的な仏は、この数年間に原子力産業界の再編を終え、野心的な軽水炉建設計画を軸に著々と原子力発電設備容量の増加を図っている。しかし、原子力開発をめぐる反対運動も他の欧州諸國と同様に活発で、昨年も原発建設計画に軒並み一二年の遅延が出ている。この

計画の拡張は 新政策待ち

◇スウェーデン

昨年九月の政権交替以来、スウェーデンでは運転中原発を除き、実質的な原子力モータリウム状態に陥っている。新政府のインシアタイプによる今後運転する原発に対しては一九七七年十月一日までに再処理契約または使用済み燃料を再処理しなくてはならないと厳格な条件法が制定され、ま

た原子力発電拡張計画については事実上今年内にまとまる予定の新規エネルギー政策待ちとなっている。昨年、バースベック(一、二、三)の建設が原子力発電開発を支持している。このため、フェルティン首相も原子力発電開発に対する肯定的な態度をやや軟化させているとも伝えられている。首相の今年最初の試練はリナルス号(BWR、九十五万KW)の運転認可だが、エネルギー委員会の審判待ちとなる公算が高まっている。

ソ連では80年 原子力20%に

◇共産圏

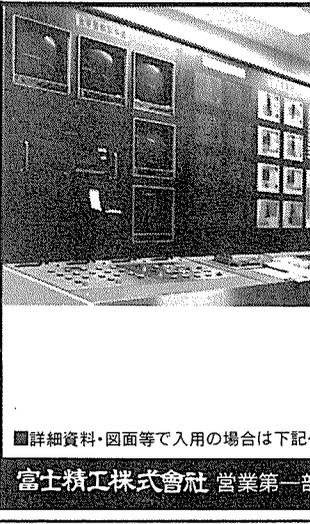
ソ連では、石油、天然ガスといったエネルギー資源が東部のシベリア地区に偏在、一方、人口の約七〇%が西部のヨーロッパ・ロシア地区に集中、需給のアンバランスが目立つ。ソ連は第十次五年計画(一九七六―八〇年)の中で原子力発電計画の拡大を打ち出している。第二十五回党大会の決議によると、五年計画では新規の電源開発規模を六千七百一十七万KWとし、うち三千三百一十五万KWを原子力発電に充てる。原子力発電の割合は約三〇%、総発電電力は一九七五年一兆三千八百億KW、一九七六年一兆千六百億KW、一九七七年一兆千九百億KWにのぼるとしている。この一年間にソ連ではチェルノビル二号(黒鉛減速BWR、百万KW)が運転を始めた。

開発、AGR を基幹路線に

◇イギリス

経済不況に伴う電力需要の落ち込みと北海油田の開発によってもエネルギー供給面にゆとりがでてきたことを受けて、原子力発電開発は停滞ぎみである。昨年一九六七年着工のヒンクレー・ポイントB2と六八年着工のハンターストンB-R-4の両発電所(とも

なラデルティン首相に対する原産力産業界、労組からの風当たりは強まってきており、また、エネルギー政策を検討しているエネルギー委員会でも大半の委員が原子力発電開発を支持している。このため、フェルティン首相も原子力発電開発に対する肯定的な態度をやや軟化させているとも伝えられている。首相の今年最初の試練はリナルス号(BWR、九十五万KW)の運転認可だが、エネルギー委員会の審判待ちとなる公算が高まっている。

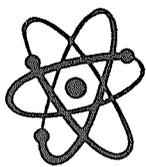


フジセイコー

金庫づくりの豊かな経験が
原子力事業特殊扉にも
生きております

入室管理システム/CCTVシステム/熱線感知警報器/震動感知警報器
フェンスセンサー/ガラスセンサー/総合警報制御システム

富士精工株式会社 営業第一部 原子力事業課 本社/東京都千代田区内神田2-15-9 ☎(03)254-3911 支店・営業所/札幌・青森・秋田・仙台・水戸・新潟・前橋・松本・北陸・名古屋・津・大阪・和歌山・神戸・福岡



原子力産業新聞

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

東京都港区新橋1丁目1番13号(東京旧館内)

電話(591)6121(代) 振替東京5895番

第十一回原産年次大会開く

国際協調めぐり論議

米核防政策に日欧が反発

日本原子力産業会議の第十一回年次大会が十四日から三日間、東京・内幸町のイソホールで、「原子力開発利用の調和ある発展のために」を基調テーマに約五百五十人が参加して開かれた。INFCIE(国際核燃料サイクル機構)の国際舞台に於ける原子力平和利用の推進と核拡散の両立をめぐっては、米欧間の意見が基本的に対立、新しい国際的な枠組みや技術について各国の代表が活発な論議を展開した。

稲葉秀三大会準備委員長のあいさつで始まった十四日午前の開会セッションで、有沢原産会長が原子力開発利用の推進と核拡散防止の両立について「濃縮、再処理の核拡散防止に技術を開発する課題と国際管理する制度的な課題とがあるが、技術、制度を合わせた形で解決策を見出す」と所信を表明した。

有沢原産会長は「原子力の安全確保と立地難の打開に努める一方、核燃料サイクルの確立と核不拡散との両立方法を探索に全力を注ぎたい」と述べ、内外の課題への対処姿勢を示した。

「原子力開発の国際的展望」の第一セッションには、エクランドIAEA(国際原子力機関)事務局長はじめ日米、米欧、フランス、西独、豪州、イラン各国のトップクラスの代表が顔を揃え、それぞれの立場から原子力開発を展望した。

「国際協調」は原子力開発利用の重要な課題であり、有沢原産会長は「緊急性がなく核拡散につながり、核燃料サイクルの商業化とアルトニウムを取り出す再処理は、現時点では必要がなく、時間をかけて核拡散の危険のない方法を見極めてまわなければならない」と述べ、一七八年核拡散防止を最優先する米政府の政策に反発を示した。防拡防止法に基づき米欧と合意するに於いては核燃料の供給を保障する」と有沢原産会長は強調した。

「原子力開発の国際的展望」の第二セッションには、エクランドIAEA事務局長はじめ日米、米欧、フランス、西独、豪州、イラン各国のトップクラスの代表が顔を揃え、それぞれの立場から原子力開発を展望した。

「原子力開発の国際的展望」の第三セッションには、エクランドIAEA事務局長はじめ日米、米欧、フランス、西独、豪州、イラン各国のトップクラスの代表が顔を揃え、それぞれの立場から原子力開発を展望した。

「原子力開発の国際的展望」の第四セッションには、エクランドIAEA事務局長はじめ日米、米欧、フランス、西独、豪州、イラン各国のトップクラスの代表が顔を揃え、それぞれの立場から原子力開発を展望した。

「原子力開発の国際的展望」の第五セッションには、エクランドIAEA事務局長はじめ日米、米欧、フランス、西独、豪州、イラン各国のトップクラスの代表が顔を揃え、それぞれの立場から原子力開発を展望した。



年次大会で所信を表明する有沢原産会長

座長に土光敏夫氏

国際問題懇話会幹事会も設置
原子力委員会は原子力開発利用をめぐり、国際問題等に首長が一体となり適切に対処するため、同委員内に「原子力国際問題懇話会」を設置する。その初代会長に土光敏夫氏を選出する。土光氏は、三月前、東京・赤坂プリンスホテルで開かれた。

座長に土光敏夫氏
国際問題懇話会幹事会も設置
原子力委員会は原子力開発利用をめぐり、国際問題等に首長が一体となり適切に対処するため、同委員内に「原子力国際問題懇話会」を設置する。その初代会長に土光敏夫氏を選出する。土光氏は、三月前、東京・赤坂プリンスホテルで開かれた。

BWR初の100万KW級炉

東海二が試送電開始
今夏に戦列入りへ
日本原子力発電株式会社の東海第二発電所(BWR、百十萬KW)が十三日初投入、東京・東北電力系統への試験送電を始めた。

東海二が試送電開始
今夏に戦列入りへ
日本原子力発電株式会社の東海第二発電所(BWR、百十萬KW)が十三日初投入、東京・東北電力系統への試験送電を始めた。

仏原子力庁長官に勲二等瑞宝章

政府は十四日の閣議で仏原子力庁のA・シロー長官(52歳)に勲二等瑞宝章を贈ることを決めた。

燃料装荷始まる

新型転換炉
20日にも最小臨界へ
動力炉・核燃料開発事業団は十五日から新型転換炉(ふげん)の燃料装荷作業を始めた。

日本原子力発電株式会社の東海第二発電所(BWR、百十萬KW)が十三日初投入、東京・東北電力系統への試験送電を始めた。

東海二が試送電開始
今夏に戦列入りへ
日本原子力発電株式会社の東海第二発電所(BWR、百十萬KW)が十三日初投入、東京・東北電力系統への試験送電を始めた。

原子力産業新聞編集部

東京都千代田区九段北一丁目一八番一

電話(03)3263-1131(代)

原子力工業 4月号 発売中

<p>特集 資源・エネルギー問題と放射線プロセス</p> <p>低エネルギー電子線加速器によるキュアリング Energy Science社 Sam V. Nablo 日本原子力研究所 町末男 読者</p> <p>高分子の放射線架橋……………住友電気工業 多田昭太郎他</p> <p>廃棄物の放射線処理と再利用……………日本原子力研究所 町末男 読者</p> <p>一酸化炭素と水素との混合気体の放射線化学反応……………日本原子力研究所 畑田元義 読者</p> <p>水素エネルギーと放射線プロセス……………日本原子力研究所 池添康正他</p>	<p>■主要記事</p> <p>原子力発電所用ケーブルの耐放射性……………日本原子力研究所 萩原幸 古河電気工業 小田英輔他</p> <p>発展途上国の原子力開発の現状(T)電源開発……………日本原子力研究所 萩原幸 古河電気工業 青木波磨他</p> <p>放射線遮蔽計算の現状と問題点(2)……………日本原子力研究所 萩原幸 古河電気工業 竹内清</p> <p>各論……………船舶技術研究所……………日本原子力研究所 竹内清</p> <p>RILビュー……………メスバウアー分光法の考古……………東京大学 富永健</p> <p>学への応用……………富永健</p> <p>技術トピックス……………海水からのリチウムの……………日本原子力研究所 石森富太郎</p> <p>回収……………日本原子力研究所 石森富太郎</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

講座・環境放射線モニタリング(4)
放射能のモニタリング(1)……………国立公衆衛生院 山縣 登

放射線取扱主任者受験講座(17)
試験問題の傾向と解答の要点(測定技術、生物)

原子力用語研究会編 新書2000円

旧版に新たに環境・公害・保障措置等の分野のものを加え全面改訂した。収録語数を約三〇〇〇語として大幅増訂された。原子力用語の解説、原子力略号と記号表、英和対照索引の3部からなるのが本格的な原子力用語辞典。辞典の3部からなるのが本格的な原子力用語辞典。

東京大学 山本 寛編著 A5/3000円

原子力に関する化学工学のうち、特に安定同位元素の分離、燃料サイクルの中で不可欠の再処理、および長期的安全性の面から重要な放射性廃棄物の処理工学に最新の理論を組立てた。安定同位元素の分離についてはカスケードについて突込んだ解説が行なわれているのが特徴。

日刊工業新聞社出版局

東京都千代田区九段北一丁目一八番一

電話(03)3263-1131(代)

原子力開発の

第11回原産年次大会

討議重ね制約排除を

イオン原子
カチ総裁 A・エテマド



エテマド氏

石油資源の枯渇もあって、イオンは原子力開発を積極的に取り組んでおり、現在一九九四年までに総設備容量二千三百万KWの開発を計画している。うち四百万KWは既に建設中である。

供給のため、すでに五百万平方キロ以上にわたる空中探査を実施し、同時に地上探査も行っているが、このほか三か国との国際協力による共同探査も進んでいる。ウラン掘削についても多国間協力による工場建設計画に参加しているが、これがいずれも研究開発、安全保障、放射線防護、環境保全、人員確保等として廃棄物処理等の関連事項も含めて推進されていることはもちろんだ。

今日、原子力開発は洋の東西・南北を問わず各国で関心が高まっています。原子力技術への挑戦はとくに途上国にとってまたたかぬものがある。例えは技術移

転が問題視され、これには核拡散の危険もつきまとい、ウラン資源が偏在していることが制約も多くなり、遂にはアルルル化もたざらぬ。こうした諸々の現実が技術に対する懸念を深めたもので、I.N.F.C.E.としての問題がとりあげられるのを期待している。

原子力は確かに資本集約的だが、リード・タイムも長手続も複雑の多い国にとっては大きな負担が強い。このギャップを埋めていくべきか、国民の間で最近原子力論議が盛んになってきたが、他方、施設的安全性、廃棄物処理、保障措置、物的防護、プル・トウム利用等々をあげてきたとして原子力が必要なのかといった論争が同時に起きているのも事実だ。技術革新に危険はつきものであり、旧来の技術に頼りては

かたおられないことも知るべきではなからうか。このためには、対話が重要だ。しかし、それを決して強いてはならない。早急に必要なことは、さまざまな問題提起とそれに対する共通のアプローチである。今一つ重要な問題に核不拡散がある。

人類が実験室の中から取り出した最も偉大なエネルギーが原子力だ。この原子力は出生と同時に二つの業を背負ってきた。その一つは放射能であり、今一つは原子力が戦争のための技術として誕生したことに由来する。この種の点が最近あらためて見直されるよう

本旨見失うなPu利用

原子力委
員会委員 新関 欽哉

原子力委員 新関 欽哉

原子力委員 新関 欽哉

原子力委員 新関 欽哉

原子力委員 新関 欽哉



新関氏

原子力委員 新関 欽哉

具体化、今後の課題に

国際核燃料銀行

村田議長

村田議長はパレル討論に移り、まずこの討論に参加された西独研究技術センターの研究・技術開発部長のM・ポップ氏からコメント。

ポップ 西独の原子力産業は核拡散防止問題について指摘しておきたい。西独にウランが豊富にある。今後の課題の一つは、再処理の促進である。このことは同時に高速増殖炉の開発促進のインセンティブをもち、二つの問題点として放射性廃棄物管理をあげることができ、大規模な原子力エネルギー開発を進めるうえで、安全な放射性廃棄物管理を行うことが前提となる。これは広く一般のコンセンサスとなっている。

この放射性廃棄物や核拡散防止問題を背景に現在、核燃料サイクル・センター構想について、論議が沸騰している。しかし、この場合重要なのは、この長い論争のために核エネルギーの利用が一時的に停止せざるを得ないことがあつてはならないことだ。

また、核拡散防止に関連して使用済み燃料の長期貯蔵が提案されて

新しい国際制度も検討されているケネディ氏から。

ケネディ 米国の核拡散防止法には核燃料供給サービスの保証が明記されている。この法律は新しい国際制度として国際核燃料公社構想を打ち出し大統領に検討努力を要するよう求めている。こうした考え方は約一年前まで迫るものとして、ロンドン会議でも積極的に役割を果たしてきた。しかし、いま再処理のシナリオを書きかえるわけにはいかない。再処理中止のみならず核拡散防止のことも考慮すべきだ。

議長 今日、原子力をめぐる国際的に最もホットな問題は、原子力平和利用の促進と核拡散防止の強化をどう調和、両立させていくか、ということだ。なかでも、この新しい新情勢のなかで、どう長期にわたる核燃料の供給を行うか、再処理・プル・トウム利用問題をいかに取り扱っていくか、最大の関心事の一つとなっている。この二つの意味で、パレルではこの二テーマに絞って討論を進めたい。まず、核燃料供給の問題について

ある。かねて強調していた問題であるが、以前と違い事態はもはやこの問題で単独行動は取れないほど深刻なものとなっている。つまり、核不拡散のための新しい概念が必要となってきたわけだが、そのための新しい国際仕組み、協力はどうあるべきか、旧来の支配

の代償を要求するインセンティブを与えることになる。そのうなれば各国は独自の開発努力を増やさないといけない。実現を促す必要は十分にある。この点で、原子力委員 新関 欽哉

原子力委員 新関 欽哉



村田議長

力平和利用の促進と核拡散防止の強化をどう調和、両立させていくか、ということだ。なかでも、この新しい新情勢のなかで、どう長期にわたる核燃料の供給を行うか、再処理・プル・トウム利用問題をいかに取り扱っていくか、最大の関心事の一つとなっている。この二つの意味で、パレルではこの二テーマに絞って討論を進めたい。まず、核燃料供給の問題について

この制度については、まずこれを独立の国際機関とするのか、あるいはIAEAの関係機関とするのか、という問題がある。機関の権限はどうか、ウラン供給と関係の関係をどうするか。また、誰が規則を設定し、その規則はなんものになるのか、という問題

もあつて、あるいは機関が実際のウラン鉱石を所有することになるのか、そうではなくて銀行のように実際にプルトニウムはなくてもコンピュータで流通を管理するだけなのか。そして最終的に供給停止の権限は誰の手になるのか、という問題はつきない。

原子力委員 新関 欽哉

利用と核防のバランスを

再処理、FBR

議長 今日、原子力委員がエネルギーとして利用されるためにはコストが他より低いかあるいは少なくとも同程度である必要がある。一方、核拡散防止措置はかかるコストを押し上げる。この二つの角を極めて牛を殺すというイメージがあるが、あまりに厳格な措置を講じていって未来永劫原子力を利用できなくなるという

田城寺次郎議長(日経新聞社長・原産副会長)の「開会宣言」に始まった開会セッションでは、稲葉秀三(天金準備委員長)のあいさつに続いて、有沢元原産会長が所感を表明、熊谷三郎(原子力委員長)が所感を披露した。以下はその要旨である。なお、大会二日目の木村尚三郎(東大教授)による午後の特別講演「歴史における科学と社会」も併載した。

熊谷原子力委員長所感

エネルギー資源に乏しい我が国は、従来から原子力の開発利用を強力に推進してきたが、今後一層の推進を図るうえで、その前途は必ずしも容易ではない。その中でも、いかに重要な問題が山積している。

第一の問題は、原子力安全確保と原子力発電所などの立地問題である。原子力の安全性に対する一部国民の不安はますます強まってきた。ために原子力発電所の立地が十分円滑に進まず、今後の開発目標の達成は楽観を許さな。

原子力の安全確保については、政府は従来から万全を期して、いかに不安の解消を図っていく所存だ。



熊谷原子力委員長

第二の問題は、原子力平和利用の推進と核不拡散との両立をめぐり、国際問題である。昨年の東海再処理施設の運転に関する日米原子力交渉やウラン資源国のウラン輸出規制政策など、核燃料サイクルをめぐる近年の国際情勢は、わが国にとってきわめて敏いものがあるが、原子力平和利用の推進と核不拡散との両立を図る方途について国際的な検討を行うため、昨年十月から二年間にわたり、国際核燃料サイクル評価の作業が進められている。

この大会の目的は、原子力開発利用について国内ならびに国際間の理解と協調を促進することであり、そのために広く内外の関係者から見解の表明、意見の交換などを通じて、長期の展望のもとに原子力開発利用全般にわたる重要な課題とその解決策を見出すための指針を得る場としている。



稲葉準備委員長

有効利用の観点から、ウラン・プルトニウムの燃料サイクルの確立と高速増殖炉など、新型炉の開発はわが国を含む世界の多くの国々にとって、原子力開発の前提となるものであり、各国の原子力産業の健全な発展が阻害されてはならないと考える。このためには、原子力開発に際しては、原子力平和利用に際しては、原子力平和利用の場をもち、今後の原子力開発のための国際的な制度である「原子力平和利用条約」を締結する必要がある。その結果、基調テーマを「原子力開発の調和ある発展のために」とした。

有沢原産会長所信

今日、わが国の原子力発電の現状をみると、運転中の原子炉は四基、その設備容量の合計は約九百KWであり、総発電設備の七・三%に相当している。建設中および建設準備中の原子力発電の規模は十五基、約千四百KWであるが、昨年十一月には大阪原子力発電所一号機が、今年一月には東海第二発電所が臨界に達し、それぞれ今年夏の運転開始の予定である。いずれもわが国初の百万KW級の原子炉であり、これによりわが国の原子力発電開発は新しい一ページを加えることになる。

過去二年間、わが国の原子力開発は著しい進展の足跡を残した。その第一は、昨年春の高速増殖実験炉「常陽」の臨界である。ナショナル・プロジェクトの一つとして着手された「常陽」は、国産技術の総力の結晶である。また、わが国の原子力開発の進展は、原子力平和利用の推進と核不拡散との両立をめぐり、国際問題である。昨年の東海再処理施設の運転に関する日米原子力交渉やウラン資源国のウラン輸出規制政策など、核燃料サイクルをめぐる近年の国際情勢は、わが国にとってきわめて敏いものがあるが、原子力平和利用の推進と核不拡散との両立を図る方途について国際的な検討を行うため、昨年十月から二年間にわたり、国際核燃料サイクル評価の作業が進められている。



有沢原産会長

わが国は、国際的な核不拡散への努力に積極的に協力する一方、それによってわが国の原子力平和利用の円滑な推進に支障があることはならないという基本的立場にたつて原子力平和利用の推進に努め、政府は核不拡散防止と平和利用を推進する国際的秩序の形成に貢献していく方針である。このような国際情勢の推移は、わが国の今後の原子力開発利用の推進に重大な影響を及ぼす恐れがある。したがって、政府は核不拡散防止と平和利用を推進する国際的秩序の形成に貢献していく方針である。このような国際情勢の推移は、わが国の今後の原子力開発利用の推進に重大な影響を及ぼす恐れがある。したがって、政府は核不拡散防止と平和利用を推進する国際的秩序の形成に貢献していく方針である。

稲葉大会準備委員長挨拶

この大会の目的は、原子力開発利用について国内ならびに国際間の理解と協調を促進することであり、そのために広く内外の関係者から見解の表明、意見の交換などを通じて、長期の展望のもとに原子力開発利用全般にわたる重要な課題とその解決策を見出すための指針を得る場としている。

政府として最大限の努力を払う決意であるが、民間の努力と協力も大いに期待するところである。

国内においては、原子力開発の重要性については、かつての自己充足的なものから他へひろがるようとする思考の変化がみられる。昨日より今日、今日より明日へと、いつの間にか希望がもたれなくなった社会は、必然的に、他との連帯という空間的な関心を喚起した。

午餐会における特別講演

「原子力平和利用問題等懇談会」が設置されたことをわれわれは歓迎する。原子力平和利用の推進は、わが国の発展と国民の生活に大きな影響を及ぼすものである。わが国は、原子力平和利用の推進と核不拡散防止との両立を図るため、国際的な協力と協調を促進し、原子力平和利用の場をもち、今後の原子力開発のための国際的な制度である「原子力平和利用条約」を締結する必要がある。その結果、基調テーマを「原子力開発の調和ある発展のために」とした。



ホテルオークラでの午餐さん会

中世から近世への転換となったのは科学革命であったといえる。しかしその科学革命を呼び起こしたものは、空間的なつながりがあった人間相互間の「共感」の欠如である。絵画における遠近法は、主観的な表現から客観的表現へと移行した。自然を客観的に人間と離して見つめようとするところに科学の発展を促すものがあつた。

Itoki

伝統の鉄扉技術が生んだ自信作

イトーキ 原子力特殊扉

株式会社 イトーキ 札幌、仙台、東京、新宿、横浜、名古屋、大阪、広島、九州

詳しい御問合せは イトーキ鉄扉部原子力課

東京都中央区銀座1-13-12 TEL 03(567)7271~8

工場 茨城県岩井市鵜戸423 TEL 02973(5)5711

増殖炉開発—実用化の展望

セッション

原産大会二日目、十五日午前...

原型炉、83年に運開

M・ノバトム社長



ローゼンルク氏

フランスでは実験炉ラソディ...

BN-1600、80年代に

N・クラスノヤロフ



クラスノヤロフ氏

熱出力六万KWの実験炉BOR...

一には千五百万KWに拡大する...

時間かけ基礎研究

S・ブルワー



ブルワー氏

米国は再処理と増殖炉実証スケ...

90年代には実用期に

大山 彰

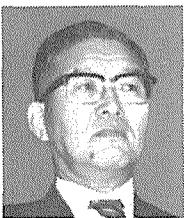


大山氏

高速度増殖炉の実用化への道を展...

メーカー体制一元化

高市 利夫



高市氏

開発やシステムのエンジニアリン...

軽水炉との競合カギ

パネル討論

見地から、ループタイプの方が...

要。大山 三千万KW級の値段は...

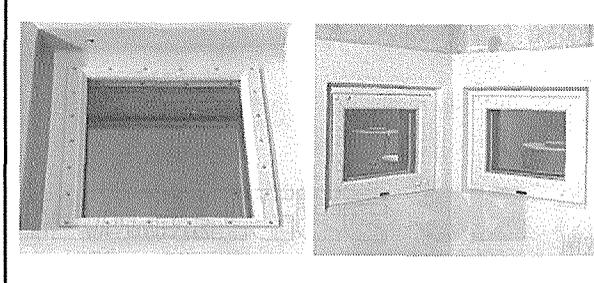
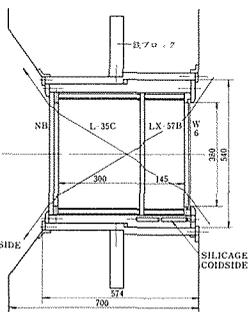
鉛ガラスで放射線をシャットアウト!!

(日本電気硝子製)

- 放射性廃棄物ドラム詰室
○放射線廃棄物貯蔵庫
○放射性廃棄物運搬用フォークリフト
○サンプリングフード
○グローBox遮へい用
○ホットラボ
○タービン室覗き窓
○その他

日本電気硝子(株)総代理店
(株)岡部製作所
東京都新宿区西新宿4-8-10
電話 東京 03(377)8111(代)

◎カタログ及び資料連絡頂き次第お送り致します。



放射線廃棄物貯蔵庫視窓 放射線廃棄物ドラム詰室視窓 断面図

軽水炉システムの現状と課題

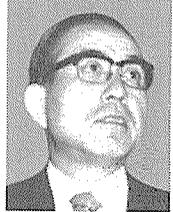
セッション 3

本セッションでは軽水炉システムについて、日本および海外諸国の技術進歩をレビューする...

第二次標準化も始動

東京電力取締役原子力開発本部副部長 豊田正敏

わが国の長期エネルギー安定確保のため原子力に重点をおかざるを得ない実情で、今後一十年間は軽水型原子力発電が主になると思...



豊田氏

点検の確化の作業スペースの確保、機器配置の改良などによる従業員の被曝低減の機器の信頼、稼働率の向上...

改善で稼働率80%へ

三菱重工工業原動機事業本部原子力技術部長 藤原 菊男

昨年の加圧水型炉の稼働率および設備利用率を見てみると伊方一号、玄海一号、高浜一号、美浜三号などの国産プラントは良好な稼働を示しているが、美浜一号、高浜二号など初期の輸入プラントは...

稼働率向上に努力

東京電力取締役原子力事業部長 牧浦隆太郎



藤原氏

機器の信頼性向上対策として、蒸気発生器伝熱管のリン酸塩濃縮による局部減肉は、二次系の水処理をリン酸塩処理からポラライズ処理に変更するとともに水質管理を強化することにより再発防止対策を完了...

稼働率向上のメトリックは機器間の技術開発の結果に基づき、安全性、信頼性の向上、放射線被曝の低減および自動化、遠隔化などによる稼働率の向上のための改良を行い、その成果をおりこんだ標準化をすすめるため、昭和五十...

訂が必要、などである。標準化を固定する期間が短かすぎるそのメトリックが期待できなくなる半面、長すぎるその間の技術進歩がおりこめないこともなる。第二次標準化の設計は五五...

濃縮関係は二十年前の原子力開発当初から遠心分離法を中心に濃縮技術研究が進められてきたが、海外からの情報は皆無といってよく、日本独自の力で開発されたところも注目されるものである。...

ガス拡散法は遠心機の評価を行う必要から研究されてきたが、一九七五年の時点で隔膜法の性能が優れていることが明らかとなり、現在ではガス拡散法は遠心機の評価を行う必要から研究されてきたが、一九七五年の時点で隔膜法の性能が優れていることが明らかとなり、現在では...

U-1000の性能を得たが、現在では別の方式で約三倍の能力をもつという。わが国の開発規模は小規模ながらフランスから発表された成果にも十分匹敵すると思われる。

レーザー法の研究は原研で進められており、すでに励起実験に成功、今年には電離実験に着手し来年は回収実験に入る。一九八〇年末には総合評価後、八一年から濃縮システム試験装置をつくる予定で、これによりレーザー法の技術的、経済的可能性を評価できる工学データが得られることになっている。

再処理に関してはすでにホットテスト中であり、技術開発の努力は環境放出低減化と核不拡散の指向している。前者についてはほぼ達成できる見通しがあり、また...

Kr、Xeの回収技術と中低レベル廃液の固定化のためアスファルト固化技術を開発中で、いずれも一九八一年には施設を完成させ予定である。また、核不拡散についてはIAEAからの計測機器による保障措置技術開発呼びかけに応じ、調査研究を行っているところ。

高レベル放射性廃棄物の処理に関してはゴールド・テストながら実規模に近い工学試験を行っており、廃液の固化法の全評価をすすめる一方、高レベル実廃液を取り扱うための施設の建設を準備中で、一九八〇年中頃には完成の予定である。固化体の処分については地層処分を中心に研究開発を進める予定であるが、実施のための体制づくりが早急に望まれる。

地層処分体制必要

動燃事業団核燃料開発本部副部長 天沼 涼



天沼氏

初期の目的を達成したことから現在は収束した。化学分離による濃縮は旭化成工業で開発されている。海外ではフランスが遠心法よりも優先させ研究を進めているといわれ、陽イオン交換樹脂により約四十五%

高レベル処分は84年

西独カールスルーエ研究所所長 クラウゼ氏



クラウゼ氏

西独では現在、六百四十万kWの原子力発電所、毎年四十万kWの再処理プラントと軽水炉、高温ガス炉および混合酸化燃料燃料用炉が稼働している。

四つの小さな原子力研究所がある。放射性核種も産業、医療、研究分野で広く利用されているが、これらすべてから発生する放射性廃棄物は、体積の減少、最終処分に適した固体化を行い、最終的には地層深部に貯蔵される生物圏から隔離していく。少量の無害な放射性核種は環境に放出していく。

再処理開発は続行

西独研究技術省エネルギー研究開発部長 M.ポップ



ポップ氏

核燃料サイクルのバックエンドの問題は、西独国内においては未解決の問題として取り上げられ、国際的には核拡散防止問題と関連して議論されている。西独では国内に如分工場などすべて同じ場所に集める中、低レベル廃棄物は処理し、同センター内に貯蔵されるが、そのためセンターは貯蔵に適する層層を含む場所に建設する必要がある。高レベル廃棄物は固化し熱除去したあと地層中に貯蔵する、という従来からの方針は変更されていない。

この核燃料サイクルセンターを経済的に運営するためには約五千万kWの原発稼働が適当と思われるが、原発計画が順調に進むとすれば、センター建設着手の時期をみて、再処理、プルトニウム、リサイクルおよび廃棄物処理の技術についても問題ないと思える。プルトニウム・リサイクルに...

研究あるいは試験規模で実施されている。また、高レベル廃棄物処分はまだ実施しておらず、これについては熱拡散の実験中で、岩中の最高温度は三十七年間、百四十度Cに達すると結果も得られている。安全評価と取り扱いは自動化の研究開発も行われており、ガラスビン中に収められたマトリックスに収納する処理方式の実施は一九八四年ごろに、多量の処分は今世紀終りを予定している。

についてはすでに順調な試験が進んでいる。また廃棄物処理・貯蔵についても基本的な問題はすでに解決されている。米國は再処理、プルトニウム利用を遅らせようとしているが、今まで実証を積み重ねた技術を開発し、利用すべきであり、原子力指向の國が増加する一方で、再処理は必要条件となっており、核不拡散の観点からも必要かもしれない。西独のようなエネルギー事情の國にとっては代替エネルギーを開発するよりも、再処理によるエネルギーの確保を優先する方が望ましい。西独は、そのためのINFCOに協力し、努力をおこなうべきである。

医療器具類の完全滅菌は放射線滅菌施設で

●放射線滅菌は近代的な滅菌方法として現在各方面で利用されております。

医療器具製品では効力を発揮します。



■ 包装材質が自由で工程も簡単になる。

■ 滅菌状態が長期間持続できる

■ 大量のものでも迅速確実にできる。

■ 最終包装密封状態で滅菌できる。



ライオン工業株式会社

申込先 本社工場 高崎市大八木町168 電話 (0273)61-6101番(代表)

原子力開発のP・Aへの提言

「原子力開発のP・Aへの提言」をテーマとした第4セッションは...

情報活動活発化を

西独原子力産業会議事務局長



ローゼー氏

対をなした手段の一つとして...

が原発受入れを意思表示し...

は、国民意向をどう受けと...

は、国民意向をどう受けと...

は、国民意向をどう受けと...

は、国民意向をどう受けと...

は、国民意向をどう受けと...

は、国民意向をどう受けと...

は、国民意向をどう受けと...

今秋の新政策が注目

スウェーデン原子力産業会議事務局長



サンドストロム氏

スウェーデンでは近頃、原発は...

スウェーデンでは近頃、原発は...

スウェーデンでは近頃、原発は...

スウェーデンでは近頃、原発は...

スウェーデンでは近頃、原発は...

スウェーデンでは近頃、原発は...

不可欠な企業努力

資源エネルギー庁 高橋 宏



高橋氏

エネルギーの谷間を乗り切ると...

エネルギーの谷間を乗り切ると...

エネルギーの谷間を乗り切ると...

エネルギーの谷間を乗り切ると...

時間かけ論議尽くせ

評論家 田原総一郎



田原氏

原子力論議は、たまたま同じ土俵に...

原子力論議は、たまたま同じ土俵に...

原子力論議は、たまたま同じ土俵に...

継続的な対話が肝要

P・A討論

各パネラーからひと通りの現状...

各パネラーからひと通りの現状...

各パネラーからひと通りの現状...

各パネラーからひと通りの現状...

各パネラーからひと通りの現状...

各パネラーからひと通りの現状...

原子力開発は直接的には集会や...

原子力開発は直接的には集会や...

原子力開発は直接的には集会や...

原子力開発は直接的には集会や...

原子力開発は直接的には集会や...

原子力開発は直接的には集会や...

原子力開発は直接的には集会や...



原子力国民合意への提言をとりあげた国際パネル



オドンネル氏

支持受けた原発推進

米GE社社長補佐

米国における原子力公開論争は...

米国における原子力公開論争は...

米国における原子力公開論争は...

米国における原子力公開論争は...

米国における原子力公開論争は...

米国における原子力公開論争は...

米国における原子力公開論争は...

米国における原子力公開論争は...

米国における原子力公開論争は...

原子力の躍進に貢献する

原子力用 高純度化学薬品・工業薬品

- ◆同位体 高純度化学薬品
◆同位体 高純度化学薬品
◆同位体 高純度化学薬品

富山薬品工業株式会社

本社 東京都中央区日橋本町2丁目1-12(日康ビル)
工場 東京都東区高島1丁目3-1(代)
関西支店 大阪府大阪市東区東2丁目2-26

原子力文献情報のサービスは

原子力弘済会

- ◆各国の原子力開連レポート...約 20万件
◆原子力関係ジャーナル...約 1,300誌
◆充実した各種2次資料を完備
◆迅速なサービスと安い料金

財団法人 原子力弘済会 情報サービス事業部

〒319-11 茨城県那珂郡東海村 TEL 02928(2)-5063

原子力論争—原子炉の工

第11回原産年次大会

出席者

- 植田 劭 (京大工学部助教授)
- 都甲 泰正 (東京大学工学部教授)
- 能沢 正雄 (日本原子力研究所安全学部長)
- 服部 学 (立教大学助教授)
- 柴田 俊一 (京大工学部助教授)

秘密主義は危険だ

服部氏

服部 新しい技術はトラブルがつきまわりの危険なものである。この危険な技術の進歩を遅くして、安全な技術の進歩を促さなければならない。この危険な技術の進歩を遅くして、安全な技術の進歩を促さなければならない。この危険な技術の進歩を遅くして、安全な技術の進歩を促さなければならない。

慎重に慎重を期し安全運転

能沢氏

能沢 いまは慎重を期すべきである。原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。



能沢氏

植田 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。



柴田議長

柴田 議長 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

服部 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。



服部氏

服部 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

能沢 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

都甲 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

植田 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

柴田 議長 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

植田 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

服部 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

能沢 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

都甲 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

植田 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

柴田 議長 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

植田 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

正しい知識の普及を

都甲氏

都甲 正しい知識の普及は、原子力発電の安全運転に不可欠である。国民には、原子力発電の危険性と利益を正しく理解させる必要がある。

服部 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

能沢 原子力発電は、一度事故を起こすと、その影響は非常に大きい。したがって、安全運転を期し、慎重に運転を進めなければならない。

都甲 正しい知識の普及は、原子力発電の安全運転に不可欠である。国民には、原子力発電の危険性と利益を正しく理解させる必要がある。

INFCIEの進展状況と国際動向

第61回原産 懇談会から

日本原子力産業協会が十日、東京・丸の内工業クラブで開いた第六十一回原子力産業懇談会...

利用と核拡散 防止は不可分

経緯

日本の原子力開発は一九五三年のアイゼンハワー大統領の「アトム・フォー・ピース」宣言が直接のきっかけとなってスタートした...

また、第二の査察については当時日本ではほとんど注目されなかった...

八作業部会 検討すむ

計画

INFCIEは総会と技術調査委員会と八つの作業部会を構成されている...

一方、第七作業部会「廃棄物処理」は処分技術の側面、貯蔵施設、費用などについて検討を行うことになっている。

また、第五作業部会「高速増殖炉」は、高速炉に特有な保障措置、再処理方法など、第六作業部会「使用済み燃料の管理」は、貯蔵の諸戦略とその費用、制度、環境、保障措置、安全上の側面などについてそれぞれ検討を進める。

英、西独が独自計画提案へ

この部会では、他の国の計画も求められており、日本もその一だ。しかし、独自の計画を提出するには、少なくとも西独のよう具体的な提案をとりまとめる必要がある。

日本、具体案提示を 依然微妙な米国の出方

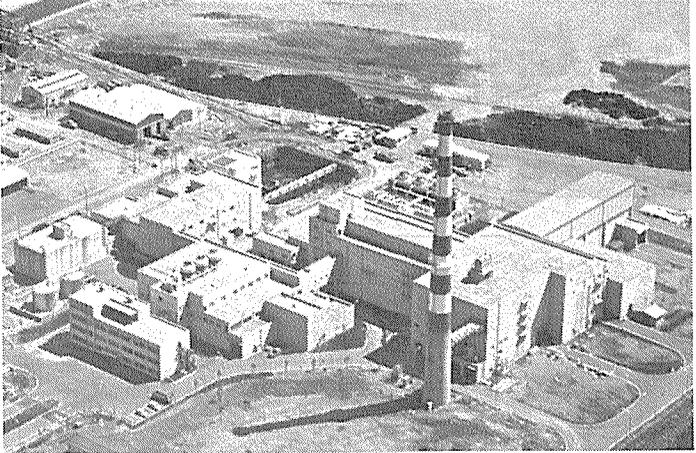
一方、第七作業部会「廃棄物処理」は処分技術の側面、貯蔵施設、費用などについて検討を行うことになっている。

また、第五作業部会「高速増殖炉」は、高速炉に特有な保障措置、再処理方法など、第六作業部会「使用済み燃料の管理」は、貯蔵の諸戦略とその費用、制度、環境、保障措置、安全上の側面などについてそれぞれ検討を進める。

英、西独が独自計画提案へ

この部会では、他の国の計画も求められており、日本もその一だ。しかし、独自の計画を提出するには、少なくとも西独のよう具体的な提案をとりまとめる必要がある。

英、西独が独自計画提案へ



INFCIEの審判、を待ちながら試運転を続ける東海再処理施設

INFCIEの審判、を待ちながら試運転を続ける東海再処理施設

INFCIEの審判、を待ちながら試運転を続ける東海再処理施設

INFCIEの審判、を待ちながら試運転を続ける東海再処理施設

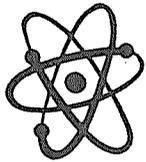
INFCIEの審判、を待ちながら試運転を続ける東海再処理施設

INFCIEの審判、を待ちながら試運転を続ける東海再処理施設

INFCIEの審判、を待ちながら試運転を続ける東海再処理施設

TOSHIBA advertisement for nuclear power plants, featuring a control room image and text: 安全で環境に調和した原子力発電所...

Toshiba advertisement for nuclear power plants, featuring a control room image and text: 安全で環境に調和した原子力発電所...



原子力産業新聞

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

東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧館内)

電話(591)6121(代)

振替東京5895番

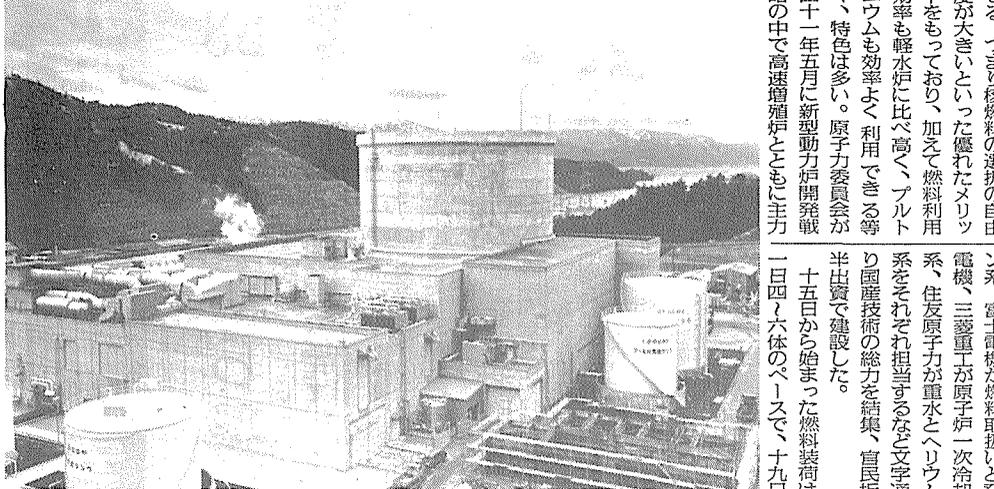
国産動力炉「ふげん」に原子の灯

独自開発で初の成果

今夏にも 来夏から本格運転へ 試送電

新型動力炉「ふげん」(ATR、重水炉、出力十六万五千KW)が三月二十日午後一時四十分、原子の灯をともした。同炉は動力炉核燃料開発事業団を中核にナショナルプロジェクトとして総工費六百八十五億円を投入し建設された、わが国独自技術による初の国産実用炉である。五十日から燃料装荷に約かかっていたが、この日、計算通り原子炉最小臨界到達を達成した。着工以来七年三月ぶり、順調にいけば来夏三月末から営業運転開始となる。海外の技術に頼らず独自で実用炉開発に成功したのは世界で八番目、重水炉では英国、カナダに次いで三番目。

「ふげん」は減速材に重水を用いており、このために追加された設備を除くと、組立は軽水炉(BWR)とまったく同じだが、ただ軽水炉が濃縮ウランしか燃料に使えないのに対し、この炉は何でも燃やせる。つまり核燃料の選択の自由度が大いに広がった。また、トリウムも軽水炉に比べ、アルトリウムも効率よく利用できる等々、特色は多い。原子力委員会が四十二年五月に新型動力炉開発戦略の中で高速増殖炉と並ぶ主力として位置づけていたが、この日、試送電に成功した。同日、熊谷本所原子力研究所に設置された核燃料開発事業団の本部に位置する最後の制御棒を半分ほど下げた段階で中央制御室のスタートアップモニターが、中性子の一定の流れを指示、江守隆副所長が通達準備完了とこれを確認し、原子炉の最小臨界到達を宣言した。大洗工科大学の各研究室に設置された計測器の目撃などあり、当初計画が三年ほど遅れたものの、事業団技術陣を中心に総力戦で乗り切った。難関を次々突破、七年三月末より自主技術による初の実用炉誕生という偉業を達成した瞬間でもある。



写真①二十日原子炉が最小臨界に到達した「ふげん」全景と②「ふげん」の炉心上部。四十九本の制御棒は原子炉上部の駆動装置からワイヤで吊るされ案内管内の内側を通し炉心を上下する。

日豪協定も改定へ

ア豪副首相、園田外相が合意

来日中のJ・D・アンソニー・オーストラリア副首相は十六日、園田外相との会談で日豪原子力協定の改定を正式に申し入れ、外相もこれを了承した。米国の新原子力政策発表以来核拡散防止措置強化を求める原子力協定改定交渉は今年一月に一年ぶり決着をみた日加交渉以来二番目。具体的交渉は今年五月に開始される。

53年度新規会員を募集

放射線利用研究会

日本原子力産業会議は、このほど、放射線利用研究会(大島忠一会長)の昭和五十二年年度新規会員募集の呼びかけを行った。本研究会は放射線の略称で、これまで十四年間親しまれてきた放射線利用研究会の内容、体制を拡充し昨年から新しく「放射線利用研究会」を組織し、放射線利用の最近の動向、放射線プロセス用線源の開発と問題点、環境への放射線利用、医療用具の滅菌・食品照射などで、アイソトープ利用グループ(小林昌敏主宰)が新しい応用技術の紹介、内外の利用状況、経済性の検討、利用上の技術的問題など。

ウラン輸出環境は好転の兆

アンソニー・オーストラリア副首相兼貿易資源部長は二十日、東京・赤坂のホテルオークラで有沢会長、一本松、中山両副会長ら原産国と懇談、長期にわたって二国間協定改定を実施する、などの新情勢がその背景にあった。今協定改定の直接のキッカケとなった昨年五月の新協定改定交渉によるウラン輸出に非核兵器保有国の場合にはNPT加盟国に限定する、豪州のウランは豪州の所有権を離れる時点からAEA保障措置下に置かれる、などの条件を設定。さらに具体的には二国間協定にNPT下の保障措置が適用されなくなった場合は、輸入国に存在する核物質に対し直接保障措置を実施する、豪州から供給された核物質の第三国への移転については豪州政府の事前承認を得る、のウランを二〇%以上は濃縮する場合、再処理を実施する場合に豪州政府の事前同意を得る、などを盛り込むとしていた。しかし、この新協定案のうちNPT関連項目については現行制度で十分カバーされており、その他の点についてはいずれも先の日加原子力協定改定交渉で新協定に盛り込まれる形で決着をみているものばかりであるため、今回の改定交渉も、ほぼ日加協定に則った線で合意に達するものとみられている。

原子力産業の発展に貢献する 日揮の総合エンジニアリング技術。

総合エンジニアリング会社日揮は、約半世紀にわたり石油精製・石油化学をはじめ各種プラントの設計・建設を手がけ豊富な経験とノウハウを蓄積してきました。それら技術は原子力分野においても求められ、使用済核燃料再処理工場、原子力発電所の放射性廃棄物処理装置など、数多くの実績を残しています。日揮は技術開発においても各種放射性廃棄物処理システムの開発を行い、安全と環境保全を最優先にした原子力プラントの設計・建設を行なっております。

総合エンジニアリング **日揮**

日揮株式会社 | 原子力事業本部
東京都千代田区大手町2-2-1 (新大手町ビル)
TEL 東京 279-5441 (大代表) 千100

高レベル廃棄物地層処分は安全

米DOE 作業部会

処分は88年ごろから

継ぎに中間貯蔵施設も

米エネルギー省(DOE)の放射性廃棄物作業部会は三月十五日、使用済み燃料の貯蔵ならびに廃棄物の最終処分に関する報告書を発表した。報告書の中で、高レベル廃棄物については十分処分できるとした考え方を打ち出しており、そのためDOE内の組織間の争いを進めるよう勧告している。一方、再処理については使用済み燃料の「安全処分」のため必要ないとの断言、永久貯蔵に反対する産業界と意見を異にしており、今後の「運用」が注目されている。

DOE放射性廃棄物作業部会のジョン・テューチ委員長は、今回の発表は政府の正式見解ではないと述べている。関係機関と十分な検討を行った上のものである。単に作業部会の意見ではないことを強調し、使用済み燃料の貯蔵および廃棄物の最終処分に関する報告書を三月、勧告と今後の見通しについてを発表を行った。

報告書の内容は、多岐にわたる。技術者は高レベル廃棄物の地層貯蔵は安全と判断している。しかし、今後引き続く安全研究を実施していく必要がある。使用済み燃料の安全な処分のため再処理は必要とされている。ニューメキシコ州に計画されている地層貯蔵施設は、一九八三年末に建設が完了する。一九八五年に稼働する。DOEは、この施設が建設されるまで、使用済み燃料の貯蔵を継続する。また、施設が稼働するまで、使用済み燃料の貯蔵を継続する。DOEは、この施設が建設されるまで、使用済み燃料の貯蔵を継続する。また、施設が稼働するまで、使用済み燃料の貯蔵を継続する。

世界の原子力

(73)

注目されている米国の核拡散の立場、開発、運搬の検討(一) 散法が、大統領の署名を得て成立した。これにより、米国内身の政策は、一応確定されたわけであり、INFCIE(国際核燃料サイクル評議会)での米国の態度も明確化が懸念されている。新法の内容は、カーター路線から予想された以下のものではない。

条件満たせば供給保証

78年核防法で米の立場強化

新法の主旨は、第一章「十分な核燃料供給のための米国のインフラ」に示されている。その根本思想は、核不拡散のための「二条件」を満す国にのみ、燃料の十分な供給保証を与えるというものである。具体的には(第一四節)「国際協定」

一、国際核燃料機関(INFCIE)に加入する核燃料バンクの設置。
二、特殊核物質の貯蔵および燃料サービスを提供する施設。

原子力は三分の一に縮小か

スペイン

【パリ本駐在員】スペインの原子力発電所建設計画は、一九七八年一二年の投資額が当初の三千二百八億ペセタ(約九千八百五十億円)から新エネルギー計画では千五百八十八億ペセタ(四千八百七十五億円)に縮小され、また高いインフレ率(七五年四・二%、七六年一九・八%、七七年二・四%)も加わって大幅に遅れることになった。従来の計画では一九八五年には原子力発電所の総出力二千五百ないし二千四百MWを目標とし、その年間発電電量千二百億kWhは総発電電量の五六%、一次エネルギー供給量の二二%を占める予定だった。新エネルギー計画ではその規模は三分の一に縮小される見通しだ。

最近ではFENOSA、イドロエレクトリカ、テル・カンタブリ、エレクトラ・デ・ピエゴ三社グループが建設するレドゥラ原発(九千万kW加圧水型炉)が西独のKWUに発注された。続いてE

の代表をいれ、廃棄物管理について審議し今年十月までに廃棄物政策をまとめる見込みだ。米原子力産業協議会(AIE)は今回の報告(一)に、廃棄物処分に関し進展があったと評価、最も重要なことは、廃棄物処分は安全なものであると理解している。また、技術的問題より制度上の問題があったと述べた。

CIVEX再処理法

「拡散防止に無効」

ピンガム議員語る

【J・ピンガム下院議員(民主党)は三月二日(二日)の両日、議会で米電力研究所(EPRI)が発表したCIVEX再処理法が発表された。CIVEX再処理法は、米国の推進している核拡散防止政策の目的にかなうものではないと、その見解を表明した。また、「CIVEX自体技術的な問題があり、また、世界中でCIVEX法が使われれば他の再処理同様、増殖への利用、ひいては核拡散につながる」として、CIVEX法が採用されるべきでないとの見解を示した。また、世界中でCIVEX法が使われれば他の再処理同様、増殖への利用、ひいては核拡散につながる」として、CIVEX法が採用されるべきでないとの見解を示した。

八千万ドルCRB

R予算に署名

カーター大統領

カーター大統領は三月七日、クリンチバー高速増殖炉(CRBR)のための予算八千万ドルを含む一九七八年のエネルギー省(DOE)の追加予算案に署名した。DOEの追加予算案は建設停止のために使われるものである。大統領は「CRBR予算は建設停止のために使われるものである」と述べたが、議会は「同法案は停止するための予算でない」として明確にしている。

スペインの原子力計画 投資予定額(百万ペセタ)

年	1978	1979	1980	1981
原子力発電所	36,416	33,490	37,689	43,762
国家ウラン探鉱計画	1,620	2,205	3,181	3,528
スペインU鉱開発	1,225	725	400	800
外国における探鉱開発	264	400	500	1,000
U濃縮、核燃料製造、貯蔵	2,451	1,858	2,760	3,100
合計	41,976	38,678	44,530	52,190

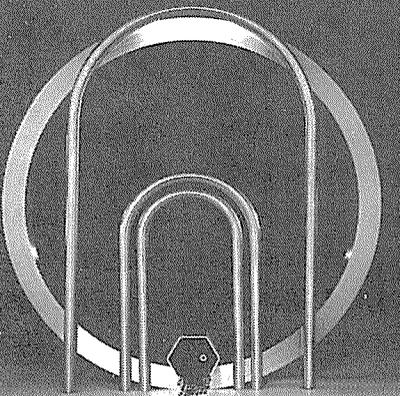
大統領は昨年十一月、上下両院合同協議会が議案として大統領に送った八千万ドルのCRBR継続のための予算を拒否、議会で送り返したが、議会は、大統領の拒否権行使を予想していたことと、CRBRの八千万ドル予算案と大統領の意向にそった重要法案(B-1遠距離爆撃機など)を一括して送った形で追加予算案を大統領に送った。

米とのU協定改定交渉を拒否

仏、EC理事会で

【パリ本駐在員】フランスはこのほどEC(欧州共同体)理事会で、EUATOMが米国のウラン供給協定改定交渉することを拒否し、他の八か国と対立した。この交渉は米国の核拡散防止強化のため要請してきたもので、ギド・ブルナン委員(エネルギー担当)がEUATOMの権利承認と原子力資料の供給保証を条件に改定に同意することを提案した。しかしフランスのトランゴ外相は協定の期限が一九九〇年までであるとして譲歩しなかった。

住友原子力グループ



核燃料の転換成型加工及び販売
原子力関連機器及び材料の製造販売
原子力関連ソフトの開発と技術指導

住友原子力工業株式会社

東京都千代田区鍛冶町2丁目6番1号
電話 東京(256)7831番

米国のレーザー濃縮問題点と展望

米国でガス拡散、遠心分離に次ぐ第三のウラン濃縮技術の担い手、レーザー法の今後が注目されている。ウラン濃縮技術の将来に大きな期待がかけられる反面、その特性ゆえに核拡散防止の見地から新たな警戒の目を向けられつつある。レーザー同位体分離ウラン濃縮法をめぐって米国の当面している問題点と将来展望を、米誌「ニュークリア・インダストリー」から拾った。

レーザー濃縮の楽観論と慎重論

一九七八年度の連邦政府のエネルギー予算を二つの指標と考へれば、レーザー同位体分離法(LIS)は核拡散防止のため、もう一つの犠牲として消滅の危機に直面していると言える。

しかし、政府の方針とは対照的にエクソン・ニュークリア社は今年六月頃ワシントン州リッチランドにLIS施設の建設に着手する計画を検討中だ。この施設は、二年后には運転を開始し、生産量は少ないがエクソン社が過去七年間に四千万ドルの資金を投じて開発してきたレーザー濃縮技術の実証に利用される。リッチランドでの実証試験が成功すれば、実規模の生産施設を設計、八〇年代末には運転開始に持ち込む計画だ。

こうした楽観論がある反面、産業界や政府筋にはLISの早期実用化や民営化を疑問を持つ者も少なくない。また、レーザー法は遠心分離法の補充に過ぎないという見方も多い。

コスト評価をめぐる議会論議

七八年度のエネルギー省(DOE)の予算に、ウランとは関係のないレーザー同位体分離の研究予算約四千三百六十万ドルと並んで新しい研究所の建設予算三百五十万ドルが含まれている。カーター政府は、ウランLIS部分を削除したが、議会でもこの措置は上院エネルギー・天然資源委員会で支持された。

六月末の議会の審議で、F・チャールズ上院議員はホワイトハウスの措置を支持して「現時点ではウラン濃縮を単純化し、コスト低減化を図るのに資金を投ずるのは賢明

濃縮プロセスの濃縮プロセス

レーザー技術の最大の魅力は、遠心分離法やガス拡散法が連続的なステップを必要とするのに対して、一つのステップで済む点。理論的には、レーザー濃縮は同位体分離を利用すれば可能となる。特定の分子だけを吸収し、ほかは

不明確なレーザー法資本費

実験規模のLIS生産施設に必要な資本費についての権威のある試算はまだ行われていないが、上院委員会公聴会で広く引用された一般に疑問なく受け入れられた建設費は同程度の生産能力をもった遠心分離工場の二十分の一である。

LIS法が実用化された場合の最大の利点は、フィールドの中のウランを殆んど総取り出ししてしまうこと。ガス拡散法では、僅かに六〇〜七〇％のウラン濃縮しか経済的に取り出せず、テイルとしてC・二〇・三のウラン濃縮が得られる。

しかし皮肉なことにLIS計画を打ち出す最も強力な主張は、その点にあり、このプロセスに

技術成熟度に格差

遠心法の補完的色彩濃い

法に投入することをそれほど簡単に判断してはいない。われわれは、すでに消えてしまつたような技術に巨額の資金を投入するべきではない」と述べている。

もっと楽観的な見方も、民間企業の実用化までにはまだ相当の時間がかかると言っている。一致を待つかは仕方がないだろう。

の後の試験結果から推定すると、レーザー濃縮で達成し得る経済性に驚くべき結論が得られた。ガス拡散法は、ウラン濃縮の分子を一つ分離するのに約五百電子ボルトが必要なのに対して、レーザー同位体分離は約五十電子ボルトで済む。これは、同位体分離のエネルギー消費がガス拡散法の約十分の一に減ることを意味する。

DOEは、レーザーウラン濃縮を遠心分離法との競合技術とは見ず、完全に開発された時に補助的な役割を果たすものと見なしている。DOEの同位体分離計画部長代理N・ゴルドマン氏によれば、その時期もまた何年か先という。二つのシステムは、成熟度が全く違ふ。遠心法は比較的完成した技術で、レーザー法は基礎的な分野に不明の点が多い。

LIS計画についての上院エネルギー委員会論議の中で指摘された核拡散への懸念については、

レーザー濃縮へのDOE見解

同氏は否定、「この種の議論はあらゆる濃縮技術にあてはまる。遠心分離法にも同じことが言える」と述べている。

LISは、一時は七八年度予算の決定に当たって比較的有望な政府の計画のように見られ、八〇年代初めにはパイロット・プラントの運転に持ち込む可能性もあると伝えられていたが、現在の計画では非常に消極的となり、LISは補助的な役割しか期待されていない。「レーザー濃縮は、ガス拡散工場または遠心分離工場のナールを利用する技術の開発を目的とし、たものに方向転換されている。結果はニュークリアス工場の一部に組み込まれることになる。即ち、LISをウラン濃縮に利用できない」とが実証された場合はその情報は原子力法第一四一条項に懸つた秘密扱いとするよう要求された。七六年の初めにERDAのR・C・シーマンズ長官は、ロスアラモス科学研究所スタッフの論文三件の公表を認め、「これは、二連名の科学者がLISについて議論を各学会で発表しはじめたからであった。しかし、フォード政権は不適切であると、情報公表を禁じた。LIS情報秘密扱いとしていたのは米国だけではない。イスラエルは、七三年にレーザー法による濃縮に着手している。

秘密扱いとなつた技術情報

低コストでウラン濃縮の分離に成功したという信頼性の高い情報があるが、同政府はこの情報を肯定も否定もしていない。

しかし、「レーザー技術とは、簡単なハードウェアを持って裏の部屋へ行き、一時間程度でひと回りのウラン濃縮を持って出て来られるというふうなものではない。必要とするレーザー技術は、非常に高度で、後進国では高度の技術者がそれ程多くいる筈がない」と言つてもいい。七三年にエクソン社の子会社ジャージー・ニュークリア・アポ・アイソトープ社が「同位体分離の方法と装置」として取得した特許を調べても、このプロセスの複雑なことがわかる。米国でも、LIS初期段階到達に十六年かかっている。

将来性に大きな期待

低コスト、核防の歯止め失う恐れも

まずは先行技術との組合せ利用か

最近まで、LISに関する議論は、このシステムの多くの面が未だ開発の初期段階にあり、実用化は十年以上も先の話と思われてきた。例えば、七五年中頃のERDAのLISに関する評価は、「LISプロセスを評価するだけの十分なウランおのその化合物についての物理的、化学的、分光学的データがない」と述べている。「レーザー分離に必要な波長は、強力な安定した細い線のレーザーが存在せず、LISに必要な形で大量のウランまたはウラン化合物を扱うには新しい技術が必要」と述べている。

しかし、それから二年もたないうちにエクソン社はこの分野の研究を秘密扱いとして、その成果を発表した。

濃縮プロセス

濃縮プロセス

濃縮プロセス

濃縮プロセス

濃縮プロセス

濃縮プロセス

濃縮プロセス

濃縮プロセス

濃縮プロセス

安全で環境に調和した原子力発電所

—それは東芝のモットーです—

営業品目
■原子力発電設備一式(原子炉、核燃料、タービン、発電機)

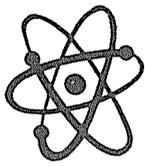
東京芝浦電気株式会社
原子力本部

〒100 東京都港区三田三丁目13番12号 TEL東京(03) 454-7111(大代)



原子力発電用タービン発電機

原子力産業新聞



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

東京都港区新橋1丁目1番13号(東電旧館内)

電話(591)6121(代)

振替東京5895番

原子力委

食品照射研究開発の延長決める

米一年、みかんは四年

遺伝的安全性研究を追加

原子力委員会は十八日、五十二年年度完了を以て実施してきた食品照射研究開発推進プロジェクトの研究開発期間を延ばすことについて、健全性試験に「積み残し」があるとの、遺伝的安全性試験を新たに追加することによるもので、試験七品目のうち、すでに実用化したばかりのものを除く六品目が対象。食品の安全無害性の確認にさらに慎重を期すことになった。

原子力委員会が決定した研究開発期間の延長は、放射線防止を目的とする米、小麦の食品照射については昭和五十二年年度完了を以て実施してきた食品照射研究開発推進プロジェクトの研究開発期間を延ばすことについて、健全性試験に「積み残し」があるとの、遺伝的安全性試験を新たに追加することによるもので、試験七品目のうち、すでに実用化したばかりのものを除く六品目が対象。食品の安全無害性の確認にさらに慎重を期すことになった。

原子力委員会が決定した研究開発期間の延長は、放射線防止を目的とする米、小麦の食品照射については昭和五十二年年度完了を以て実施してきた食品照射研究開発推進プロジェクトの研究開発期間を延ばすことについて、健全性試験に「積み残し」があるとの、遺伝的安全性試験を新たに追加することによるもので、試験七品目のうち、すでに実用化したばかりのものを除く六品目が対象。食品の安全無害性の確認にさらに慎重を期すことになった。

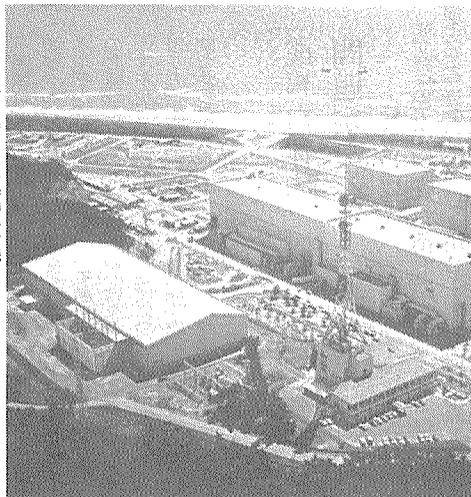
原子力委員会が決定した研究開発期間の延長は、放射線防止を目的とする米、小麦の食品照射については昭和五十二年年度完了を以て実施してきた食品照射研究開発推進プロジェクトの研究開発期間を延ばすことについて、健全性試験に「積み残し」があるとの、遺伝的安全性試験を新たに追加することによるもので、試験七品目のうち、すでに実用化したばかりのものを除く六品目が対象。食品の安全無害性の確認にさらに慎重を期すことになった。

原子力委員会が決定した研究開発期間の延長は、放射線防止を目的とする米、小麦の食品照射については昭和五十二年年度完了を以て実施してきた食品照射研究開発推進プロジェクトの研究開発期間を延ばすことについて、健全性試験に「積み残し」があるとの、遺伝的安全性試験を新たに追加することによるもので、試験七品目のうち、すでに実用化したばかりのものを除く六品目が対象。食品の安全無害性の確認にさらに慎重を期すことになった。

原子力委員会が決定した研究開発期間の延長は、放射線防止を目的とする米、小麦の食品照射については昭和五十二年年度完了を以て実施してきた食品照射研究開発推進プロジェクトの研究開発期間を延ばすことについて、健全性試験に「積み残し」があるとの、遺伝的安全性試験を新たに追加することによるもので、試験七品目のうち、すでに実用化したばかりのものを除く六品目が対象。食品の安全無害性の確認にさらに慎重を期すことになった。

原子力委員会が決定した研究開発期間の延長は、放射線防止を目的とする米、小麦の食品照射については昭和五十二年年度完了を以て実施してきた食品照射研究開発推進プロジェクトの研究開発期間を延ばすことについて、健全性試験に「積み残し」があるとの、遺伝的安全性試験を新たに追加することによるもので、試験七品目のうち、すでに実用化したばかりのものを除く六品目が対象。食品の安全無害性の確認にさらに慎重を期すことになった。

原子力委員会が決定した研究開発期間の延長は、放射線防止を目的とする米、小麦の食品照射については昭和五十二年年度完了を以て実施してきた食品照射研究開発推進プロジェクトの研究開発期間を延ばすことについて、健全性試験に「積み残し」があるとの、遺伝的安全性試験を新たに追加することによるもので、試験七品目のうち、すでに実用化したばかりのものを除く六品目が対象。食品の安全無害性の確認にさらに慎重を期すことになった。



臨界を達成した浜岡二号機

原産「審議促進を」改正法案

科技特自民理事に要請

日本原子力産業協議会の有沢氏、会長、一本松氏、岡城氏、副会長、土光氏、政策調査会委員は十八日午後、東京ヒルトンホテルに衆議院科学技術振興対策特別委員会の佐々木武氏ら自民党理事三氏を招き懇話し、原子力基本法等の一部改正法案の審議促進方を要請した。

同法案は原子力安全規制行政の強化を図るため原子力安全委員会を新設すること、規制行政も発電所は通産省、研究開発段階にあるものは科学技術庁、原子力船は運輸省にそれぞれ一元化しようとする点に注目。

この日の懇話会には科技特側から佐々木武、小沢一郎、大石八郎の三氏、原産側から有沢会長ら四氏のほか正親氏、森一久両理事が出席した。

重水炉の補完的位置づけ強調

参院科技特で原子力局長

参議院科技特で原子力局長二十四日開かれた参院科技特では、表現を含め検討することと述べ、これに賛同し、明言を避けた。これに対し、松田議長は長崎県の意向を反映して、もし政府が再要請するのであれば、①被害を心配している漁民への対策を明示すること、②いわは国策と見なされ「むつ」を受け入れる佐世保工業界に対し、自衛艦の発注を含む対応策を明示すること、③県民を納得させる措置が必要でこの見地から長崎新幹線に配慮することの三点を提示。議長は「考慮してみたい」と述べた。

松田議長はこれらの点が八分通り満たされるなら、「県議会として再考の余地がある」との見解を明らかにした。長崎県は「核抜き」受け入れの方針を決めており、「核抜き」で受け入れられるとする佐世保市との間での意見の食い違いをみせている。

地元議会関係者が正式に「見返り条件」を示したことにより、政府は「むつ」問題に高度な政治レベルでの決着を迫られる格好になった。

「むつ」近く再要請

熊谷長官、長崎県議長と会談

県、再考に3条件提示

熊谷科学技術庁長官は、二十八日午後、原子力船「むつ」の修理問題について話し合った。上京した松田九郎議長、長崎県議長、宮内重夫同議長、井上末雄佐世保市議会議長らと会談し、「むつ」修理の再要請を中心に懇話した。

この席で、長官は「近く『むつ』修理を進めたい」と述べ、政府の意向を伝えた。しかし、原子力船を修理して入港させるかどうかのいわゆる「核抜き」問題に再要請

基本法等

改正法案

とす行政改革法案。昨年二月国会に提出後、八十一、八十二、八十三の四回で継続審議扱いとなり、今国会でも審議はほとんど進んでいない。このため原産は、これ以上審議が遅れ今国会でもまた同法案成立が見送られるようなことではなれば今後の原子力開発全般に及ぼす影響も大きい。と判断、この日、審議の促進を求めた。

この日の懇話会には科技特側から佐々木武、小沢一郎、大石八郎の三氏、原産側から有沢会長ら四氏のほか正親氏、森一久両理事が出席した。

また堀出氏が「電気がCAN D U炉導入を計画しており、燃料の多角化や稼働率の点から導入について検討の余地があるのではないかと、導入するすべしは遺憾なくどうか」と見解を求めたのに対し、山野局長は、「CAN DU炉も利点がある反面、耐震性、安全解析など問題があり、原子力委員会で検討しよう」と述べた。

科技庁筋によると、早ければ四月にも重水炉と核燃料サイクルに関する検討の場を専門部会か懇話会の形で原子力委員会に設け、ATR実証炉とCAN DU炉について実現する上で問題点、国際環境要因など多角的に検討し、約一年間の検討で方向づけをする方針。

イオン交換法で濃縮U

旭化成が開発成果発表

旭化成が開発成果を発表。イオン交換法による濃縮技術を開発している旭化成工業は天然ウラン溶液中に含まれる〇・七一％のウラン235を〇・八七％まで濃縮することに成功、東京・新宿の工学院大学で開催中の昭和五十二年日本原子力学会年会で、三十日、その成果を発表する。

同社が独自に開発した新しい陰イオン交換法は濃縮度二〇・八％の濃縮度をくり返し採取する一方、グラム・オーダーの濃縮ウランを得たのはイオン交換法では初めて。

この日の懇話会には科技特側から佐々木武、小沢一郎、大石八郎の三氏、原産側から有沢会長ら四氏のほか正親氏、森一久両理事が出席した。

国産で初のガスフロー方式 高感度な測定ができます。

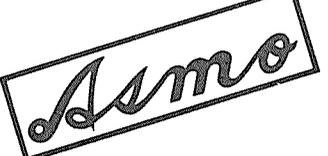


- 富士電機の放射線計測技術は、昭和24年旧神戸工業隊において放射線測定器の製造を開始して、今日まで長年の歴史と信頼ある技術に裏づけられています。
- 検出器は、大面積のガスフローカウンタを採用。高感度で安定したβ(γ)線測定ができます。
 - 全身を14区分して、個別に汚染箇所を知らせ、同時に記録することができます。
 - 自動扉により、人手をかけずに出入口扉の開閉や測定ができます。また、汚染が検出された場合には扉がロックされます。

富士全身表面モニタ

お問い合わせは…富士電機製造株式会社 計測事業部 〒100 東京都千代田区有楽町1-12-1(新有楽町ビル) TEL(03)211-7111(内 函)

富士の計測技術



原子力を考える

催パネル座談会から

一九八〇年代石油増産限界説が囁かれてからすでに久しいが、「このままでは第一の石油ショックは避け得ない」と警告が打つつけられる一方、逆に、では危機をいかに回避していくか、このなかで原子力をどう位置づけていくべきかの論争は、共通の土俵による討論という新局面をみせながら、いまだ混沌から脱出できずにいるのが現状だ。

今回は、日本原子力文化振興財団が昨年スタートさせた「エネルギー・原子力を考える」パネル・シリーズの第二弾としてこのほど実施した原子力賛成派、批判派が同席した討論会から、見解の一致点、不一致点など論争の現状を追ってみた。

座談会でまず取り上げられたのは原子力発電所は本道に必要か、というテーマ。前提となる経済成長とこれを支えるエネルギー成長のあり方をめぐって、激しく応酬、省エネルギーの必要性についてはほぼ見解の一致をみたものの、経済成長とエネルギー成長、原子力の必要性については「環境破壊」「原子力不利用」と「エネルギー危機」「原子力不可欠論」が真向から対立したまま。今後の討論に課題を残した。

成長自体に問題がある

経済成長問題

まず将来のエネルギー供給の前提となる経済成長率について提出された主な論点。「成長を前提している」と主張するのは「成長を前提しない」と主張の二つ。前者は「経済成長とエネルギー成長を前提とする」と、後者は「雇用、生活水準維持のため経済、エネルギー

ある程度の成長は必要

エネルギー問題

これに対し青木、板倉、稲葉の三氏は「エネルギー成長、原子力利用は不可欠」との考え方でほぼ一致した見解。このうち「将来にわたって現在の雇用水準を維持していくためには原子力に全力を傾注する必要がある」というのが青木氏の見方。「今後とも引き続き雇用不安を解消し、なおかつよりよき福祉社会を実現していくためには一定の経済成長は不可欠で、これを裏づけるエネルギー成長は不可欠」という。



青木氏

「このうちまず竹内氏は「資源多消費型の産業構造のままでは、この有限な地球で無限に成長をとげることは不可能」と、長期安定経済成長論に疑問を投げかけ、「資源利用は必ず廃棄物と廃熱を伴う。地球が自浄できる範囲で経済活動を行うべきで、これを越える経済成長は自殺行為に等しい」と指摘。これに対し、青木氏は「今後とも引きつづき雇用不安を解消し、よりよき福祉社会を実現するために一定の経済成長は不可欠」と反論した。

また、将来のエネルギー成長論については、「こうした経済の成長ダウン論」「安定成長論がその

- 出席者**
- 竹内 直一氏 (日本消費者連盟代表委員)
 - 星野 芳郎氏 (技術評論家)
 - 板倉 哲郎氏 (原電教習所所長)
 - 稲葉 秀三氏 (社会経済国民会議常任理事)
 - 青木 賢一氏 (電力連原子力対策委員会顧問)
 - 岸本 康氏 (共同通信社論説副委員長)



岸本氏

「今日、電調審の審議ベースなどから昭和六十一年六十五年の間に給ギャップが予想される」と指摘。こうした事態をたまたまた場合、現実には勤務体系の変更や操業縮小など避けられない不安がある、との考え方がその背景となっている。一次エネルギー供給確保

いくという前提で、だからエネルギーが足りない、原子力だ、という考え方は現在の矛盾の拡大再生産につながる」とする竹内氏の考え方。エネルギーを使うことは、すなわち汚染の危機、生存の危機に結びつく、と決めつけ、「これ以上環境破壊を続けるなら健全な生存は脅かされる可能性が高く、エネルギー消費型の産業構造を根本的に変える必要がある」と指摘。さらに、原子力発電所の建設に必要なエネルギー消費問題についても「原子力発電所を推進するために石油エネルギーが必要で、もし石油が枯渇したら原子力も終わらざるを得ない」という危惧を述べた。また、原子力以外のエネルギー源に重点を置きかえていく必要がある」との論点が鋭く対立したまま終了した。

「この問題は関連して星野氏は、ある程度の生活水準を維持していくため、原子力の利用は必要」という考え方。確かに原子力には必然的に放射線物質という問題がつきまわりますが、いまや、原子力を開発してエネルギーを生産していかうかが方策は残されていない、というのがその理由。「潜在的に危険なものでもこれを現実の危険にしないよう使っていくのが人類の英知」という判断だ。

「将来の人口を支えていくためにエネルギー増加は不可欠」というのは稲葉氏。同氏は、「日本は一九〇〇年、一九七三年の間にエネルギー需要は三千倍に飛躍的に増加した」と歴史をふり返った。「エネルギー危機はつづられた危機ではないか」との批判に対し「人口の増加をどうにかするに困難で、エネルギー増加を前提せずに将来の人口を支えることは考えられない」と反論。「産業構造の転

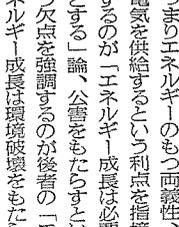
に生産されるアルミニウムはもとをたたはば外国依存の典型だ」と原子力純国産エネルギー論を批判している。「二〇世紀末までに中東の産油国が生産制限を実現する可能性があり、このため世界的な石油供給ギャップがおこるといふ論点に日本のエネルギー自給率を向上させる必要がある、との考え方は背景に指摘される。だから原子力」との論理展開自体に問題があるとし、「一九七三年の石油バニツク」ときは石油枯渇が原因を求めたのはおかしな指摘、自給率の問題について「原子力は日本のエネルギー自立に大きく貢献するといわれ

「FBRや核融合は電力生産システムでありこれだけでエネルギー危機は克服できない」というのも星野氏の論点の一つ。この問題についてはローマ・クラブの報告を引用しながら「現在日本では電力は全エネルギー利用の三〇%にすぎない。にもかかわらず、核融合やFBRで無限のエネルギー源を手に入られるようにしている」と指摘。結局、エネルギー危機は、政府が第三世界の債権獲得に失敗したことに起因する純然たる政治危機とすべき、というのが同氏の結論。



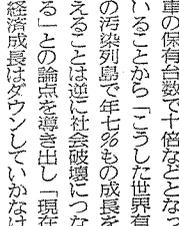
星野氏

「原子力が高くて」との意見についても「相対視される石油価格は安くない」と鉄を分かつ。現状では原子力がKWHあたり八円、火力が九円、とながら「石油の場合、今後市場価格だけで決まるのではなく、その他のエネルギー源との関係で政治的に決定される可能性が高い」と石油価格の予想に不安定な要因が残されていることを指摘、いずれの場合でも量の大小にかかわらず、きつだけのエネルギー供給を確保すべきとききている、と強調した。しかし、わが国の人口を将来にわたって支えていくためには、こうしたエネルギー開発に全力を傾注する必要がある、やはり産業構造の転換を図っていくことが前提となる」と指摘、この点では竹内氏の考え方に同調した。



青木氏

「雇用確保、生活の安定のために経済成長」との考え方に竹内氏は「地球上の自然、資源はこれを子孫に財産として大切に残していかなければならない」として再び反論。この論争では、ともかく「将来の生活を守っていくため」との同じ目的から正反対の結論が導き出されているのが特徴。

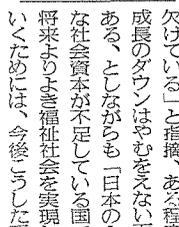


青木氏

「やばい原子力発電が主流」

代官エネルギー

「雇用確保、生活の安定のために経済成長」との考え方に竹内氏は「地球上の自然、資源はこれを子孫に財産として大切に残していかなければならない」として再び反論。この論争では、ともかく「将来の生活を守っていくため」との同じ目的から正反対の結論が導き出されているのが特徴。

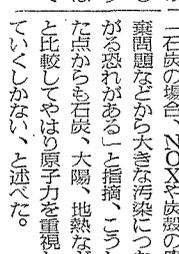


青木氏

「やばい原子力発電が主流」

代官エネルギー

「雇用確保、生活の安定のために経済成長」との考え方に竹内氏は「地球上の自然、資源はこれを子孫に財産として大切に残していかなければならない」として再び反論。この論争では、ともかく「将来の生活を守っていくため」との同じ目的から正反対の結論が導き出されているのが特徴。



青木氏

「やばい原子力発電が主流」

代官エネルギー

「雇用確保、生活の安定のために経済成長」との考え方に竹内氏は「地球上の自然、資源はこれを子孫に財産として大切に残していかなければならない」として再び反論。この論争では、ともかく「将来の生活を守っていくため」との同じ目的から正反対の結論が導き出されているのが特徴。

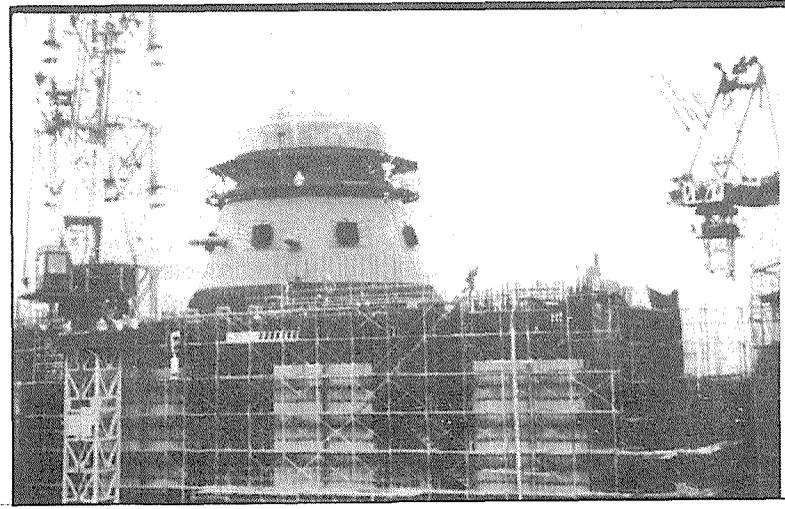
あなたのそばに信頼の技術

原子力機器にも総合技術を結集

原子力発電プラント用の主要機器の設計・製作・据付

原子炉圧力容器、格納容器、原子炉系配管、熱交換器
廃棄物処理システム、炉過器、濃縮器等

エネルギープラント事業本部
東京都千代田区大手町2-2-1(新大手町ビル) TEL(03)244-6125.5383
原子力事業部 横浜市磯子区新中原町1番地 TEL(045)751-1231



米DOE 原子力許可促進法案を提出

「リードタイム六年に」

事前にサイト確保が必要

米エネルギー省(DOE)は三月十七日、議会に原子力の建設を促進するための法案(一九七八年原子力立地・許可促進法)を提出した。法案の骨子は安全性を確保しながら、リードタイムを現在の約十年から約六年に短縮しようとするものである。その内容は許可プロセスの単純化、立地地点の事前環境調査によるサイトのバンク化、など。許可プロセスの促進は建設に要する不確かなリードタイムに対する不安を軽減することになり、建設コストも大幅に減るものとみられている。

DOEが議会に提出した一九七八年原子力立地・許可促進法

七年原子力立地・許可促進法は、原子力発電所の敷地周辺の環境調査や建設および運転許可に対する基準の変更、また公衆の健康と安全を確保するための建設の遅延をなくし、相次ぐキャンセルを呼びもよぼすというものである。カーター大統領が昨年四月に提案した「国家エネルギー計画」に沿ったもの。大統領は国家エネルギー計画で早急に許可プロセスを再検討するよう指示し、標準化を

二〇〇〇年に六倍に

ウラン需要で予測

経済協力開発機構(OECD)は三月十六日、「核燃料サイクル必須量と世界のウラン需要量」をまとめた二〇〇〇年の世界ウラン需要量は七千七百万トンに達するとの報告を発表した。NEAは今年一月に発表したウラン資源、生産、需要に関する一九七七年のウラン生産量は約三千万トン、生産能力は約三千万トンと報告している。二〇〇〇年までに生産能力は六倍に拡大する必要があると予測されている。

エネルギー省(DOE)は、大統領の国家エネルギー計画に沿って、原子力施設立地と許可プロセスの効率化を図るための法律を提出する。法案は一九七八年原子力立地・許可法(NSLA)とする。

目的
原子力発電所の立地と許可プロセスに関する不確定要素を減らし、リードタイムを十一年から六、七年に短縮すること。事業者の計画決断から発電所完成までの期間が短いことは、エネルギー計画への対応を容易にし、健康、安全、環境への配慮も欠かさない消費者に対するコストを軽減するものとなる。この法律は公聴会プロセスに公衆が早期に参加するよう各州の役割強化も図られている。

主要内容
①建設許可要求前に許可される認可
②将来の発電所用地の確保
③建設許可要求前に許可される認可
④建設許可要求前に許可される認可
⑤建設許可要求前に許可される認可

一九七八年原子力立地・許可法」の概要

環境調査の強化
①電力需要と環境保護に関する州責務を規定し、連邦政府による業務の重複排除
②旧問題の再審判
③あちこちの問題の解決に公衆を十分参加させる規定の新しい有感情がなされること
④これまでの手続きで提起された問題の再検討を制限すること
⑤介入資金
⑥介入者に資金供給するための五か年試験計画の規定

環境調査

環境調査も電力需要の決定も現在NRCが行い、多くの場合、州によるものと重複している。州がNEPA義務の一部もしくは全部の引き受けを認めることにより、法律は作業の重複を減らす。早期敷地認可については、電力需要の決定は電力の包括的将来見通しを根拠とすることができ、NRCの認可を得て、各州や州の認可地域団体は、放射線衛生と放射線安全に属するものを除いて

環境調査

環境調査も電力需要の決定も現在NRCが行い、多くの場合、州によるものと重複している。州がNEPA義務の一部もしくは全部の引き受けを認めることにより、法律は作業の重複を減らす。早期敷地認可については、電力需要の決定は電力の包括的将来見通しを根拠とすることができ、NRCの認可を得て、各州や州の認可地域団体は、放射線衛生と放射線安全に属するものを除いて

環境調査

環境調査も電力需要の決定も現在NRCが行い、多くの場合、州によるものと重複している。州がNEPA義務の一部もしくは全部の引き受けを認めることにより、法律は作業の重複を減らす。早期敷地認可については、電力需要の決定は電力の包括的将来見通しを根拠とすることができ、NRCの認可を得て、各州や州の認可地域団体は、放射線衛生と放射線安全に属するものを除いて

原子力設備容量(GWe) (東欧、ソ連、中国を除く)

年	1985	1990	1995	2000
一般予測	278	504	750	1,000
促進された場合	368	700	1,220	1,890

ウラン需要(千トン・ウラン) (再処理しない場合)

年	1985	1990	1995	2000
一般予測	71	102	134	178
促進された場合	88	156	234	338
累積	423	873	1,477	2,276
促進された場合	477	1,107	2,127	3,591

濃縮工場建設を州に申請
【パリ松本駐在員】西独ウラニウム社(URENCO、ヘキスト、ニューケム三社の共同子会社)は、ニューウェストファール州のクロナフにURENCOの超遠心分離濃縮ウラン工場の建設を決定し、州政府の認可を申請した。認可をえた場合、URENCO社を設立する。総工費は十億(約一千二百億円)の見積り。

濃縮工場拡張しブラジル分確保
オランダ政府はURENCOの超遠心分離濃縮ウランのアルメロ工場の生産能力を年四百六十トから千五百トに拡張することを認可、二億ギルダー(約百二十億円)について保証することを決定した。これはブラジルへの供給を確保するため、拡張工事は一九八〇年代初めに行う。従業員数は千五百人と見込まれている。

スペインで十万人が反対デモ
【パリ松本駐在員】スペインのバスク地方ビルバオ市近郊のレモニア原発(九十三万KW、加圧水型炉二基)建設工事現場では反対デモが激化し、三月十一日の反対デモには十万人が参加、十三日には電力会社イベルドロの事務所前で放火事件があった。バスク州議会も中央政府に工事中断を要請する決議を提出している。

韓国、WH社に原発二基発注へ
韓国は計画中の古里原発二基、四号を米ウエスチングハウス社に正式に発注する模様である。この動きは米内務省が全面融資を約束したことに由来する。古里に対しては米國議買収工作問題がからみ、一時は仏のフラマトム社が有力とも伝えられていた。

コロンビアでU開発権を得る
【パリ松本駐在員】スペインのENUSA(国有ウラン公社)はこの国コロンビアのウラン事業協会と新たなウラン探鉱協定を締結した。この協定でENUSAはアマソンの森林地帯クアニア地域のアパパ地域で各三万五千平方メートルにおよぶウラン鉱区二か所の探鉱権を得た。

NEAは報告書で「ウラン資源は二〇〇〇年までの原子力発電所の需要に十分見合うものだが、二〇〇〇年以降も含め供給も制限されないためには生産能力の倍に拡大する必要がある」と述べている。

NEAは報告書で「ウラン資源は二〇〇〇年までの原子力発電所の需要に十分見合うものだが、二〇〇〇年以降も含め供給も制限されないためには生産能力の倍に拡大する必要がある」と述べている。

The Radiochemical Centre Amersham

30余年にのぼる経験をもつRCCの製品は徹底した品質管理とサービス、また優秀な技術陣による研究開発並びに安全性の追求等により信頼を独占し、世界120ヶ国の広い分野で使用されています。

取扱品目
放射性・安定アイントープ、液シン計測用カクテル、バイアル、放射線測定教育用キット、放射能洗浄液

工業計測器用各種線源
研究用各種線源
原子炉スターター中性子線源
静電気除去器
校正用標準線源
標識化合物
他

ポクスイ・ブラウン株式会社 アイントープ部
〒104 東京都中央区銀座8-11-4 アラクビル 電話 (572) 8851

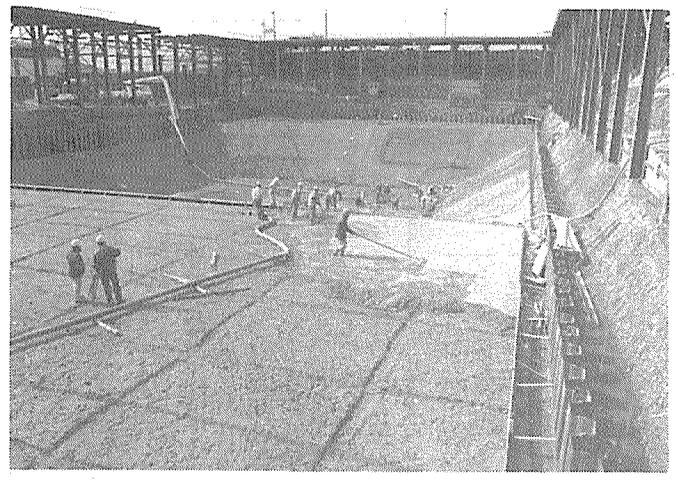
原子力工学試験センターの事業計画決まる

五マに設備作り急ぐ

振動台の基礎工事も進展

財団法人原子力工学試験センター(藤波信雄理事長)は、二十七日の理事会で、①大型・高性能振動台の建設②バルブ信頼性実証試験③燃料集合体信頼性実証試験④溶接部等熱影響信頼性実証試験⑤ポンプ信頼性実証試験の五マを柱とする昭和五十三年度事業計画と五十四年度予算を承認。原子力発電機器などの安全性信頼性を保証するための試験設備づくりを中心に事業を推進するようになった。

事業計画によると、地震に対する安全性を最も要求される原子炉格納容器、圧力容器などの大型主要構造物について実物大程度の規模を振動台に乗せて耐震性をチェックしようとする耐震実証試験は、香川県多度津町の多度津工学試験所の三十三万六千平方メートルの敷地内に、高性能振動台設備建設の基礎工事が昨年から始まっており、今年二月末には根切を完了、躯体工事に入っている。五十三年度には、振動台機械装置の設計の製作、振動台基礎工事の引続き行うほか、実験棟の建設や受変電設備などの製作を進める。振動台は十五万トンのテーブルに千トンの構造物を置いて水平垂直方向に同時に揺さぶることができる世界



世界最大級の振動台。基礎工事のまよう

最大級の装置で、五十六年三月の完成を目指す。五十三年度から加振装置、油圧供給装置などの工場製作を本格的に始めることも確認。重量十五万トンの基礎躯体をつくらせる。

バルブ実証試験は、横浜市磯子区の磯子工学試験所を五十三年度までの三年間で設備を建設、五十四年度から二年間で一次系や安全系に使用されるバルブ、安全弁など七種類の千個の弁について、蒸気、温水なども実機と同じ環境条件下で信頼性を調べるほか、想定事故時など特殊条件下の信頼性も実証するようになる。

五十三年度は、環境試験装置、作動性能、漏洩試験装置、安全弁、逃し弁試験装置を揃え、調

核融合で国際協力

IEA二協定に調印へ

政府は核融合研究の国際協力を促進するため、四月十二、十三の両日、外務省で開かれるOECD・IEA(国際エネルギー機関)理事会で二件の核融合研究協力協定に調印、IEAの進めるプロジェクトに積極的に参加する方針である。

政府筋が二十八日明らかにしたところによると、わが国が調印するのは、超伝導マグネット研究を行うCT協定とラマズマン壁面相互作用研究のTENAOR協定。

超伝導マグネット・プロジェクトは、米オークリッジ研究所で実験を計画しているもので、米岡とユラトムが参加、わが国も加盟により国内でコイル一台を製作する。

IEA理事会は、これまでパリで開かれており、日本で開かれるのは初めて。十三日の理事会で、

放射線利用事業

所、三千五百に

放射線利用統計一九七七年によると、ラジオアイソトープや放射線発生装置により放射線を利用している事業所の総数は昭和五十二年三月末現在で三、五百に達している。

IEA理事会は、これまでパリで開かれており、日本で開かれるのは初めて。十三日の理事会で、

動燃の高レベル

遠心分離パイロットプラント

原子力委員会は、二十八日、動燃事業団東海事業所に新設する高レベル放射性物質研究施設(再処理施設)の第二放射性固体廃棄物貯蔵所の人形峠事業所の濃縮パイロットプラント設置の安全性について、「問題はなし」とする審査結果をまとめた。

高レベル放射性物質研究施設は、高燃焼度のプルトニウム燃料を再処理する技術と高レベル放射

放射線利用研究会

53年度新規会員を募集

日本原子力産業協会放射線利用研究会(大島憲一会長)の著しいアイソトープおよび放射線利用のあゆみについて、昭和五十三年度新規会員を募集している。

本研究会は放射線の略称で、これまで十四年間開かれてきた放射線化学研究会の内容、体制を拡充し昨年より新しくスタートした。各種産業への応用

原子力作業用被服と雑消耗品一式

被ばく管理と、廃棄物処理が容易で作業性に優れた特殊品。

- 数量の多少にかかわらず、納期厳守。
- 新製品の開発、改良、試作品のご注文もお気軽にお申しつけ下さい。

日本アーム工業株式会社

(原子力事業部)
〒530 大阪市北区曾根崎1丁目2-6 新宇治ビル内
TEL(06)364-2121(代)

廃水処理に浮選法

工業化見通し得る

古屋仲氏、古屋仲氏が東京原子力研究所に在籍中に基礎研究で、この方法の工業化を見通し得る。泡剤(三〇Pb)の順に添加、P H六・〇一八・〇で一分間沈降浮選装置の開発が課題となっていた。

この方法は、原水に第一段で水酸化第二鉄沈殿(共沈剤・三〇B)、オレイン酸ナトリウム(捕収剤・二〇Pb)、ポリプロピレンオキシド化ケイ素(発泡剤・三〇Pb)の順に添加、P H六・〇一八・〇で一分間沈降浮選装置の開発が課題となっていた。

核融合で国際協力

IEA二協定に調印へ

政府は核融合研究の国際協力を促進するため、四月十二、十三の両日、外務省で開かれるOECD・IEA(国際エネルギー機関)理事会で二件の核融合研究協力協定に調印、IEAの進めるプロジェクトに積極的に参加する方針である。

放射線利用事業

所、三千五百に

放射線利用統計一九七七年によると、ラジオアイソトープや放射線発生装置により放射線を利用している事業所の総数は昭和五十二年三月末現在で三、五百に達している。

動燃の高レベル

遠心分離パイロットプラント

原子力委員会は、二十八日、動燃事業団東海事業所に新設する高レベル放射性物質研究施設(再処理施設)の第二放射性固体廃棄物貯蔵所の人形峠事業所の濃縮パイロットプラント設置の安全性について、「問題はなし」とする審査結果をまとめた。

PHILIPS
速い応答性で正しい温度計測!!
極細(0.25mmφ)シーブ型熱電対

■特徴
1. 熱伝導速度が非常に速く、応答が速い。
2. 優れた柔軟性を有し、直径と同じ曲げ半径まで曲げられる。
3. 耐圧、耐衝撃性、耐蝕性に富み、高い加速度に耐える。
4. 極細外径、長尺物が製造可能。

高温用シーブ熱電対・タンブステンレニウム合金使用で2200℃まで測定可能。

2W5-W26Mo 2XYAt16 2XY35 MF-3

イトカエンジニアリング株式会社
本社 東京都港区三田3丁目1番4号 電話 03(451)0393・(454)1924

初の国産発電炉が待望の臨界

福井県敦賀半島の突端、原電発電所用地の一角で、三月十日、また一つの新しい原子炉が誕生した。新型転換炉原型炉「ふげん」(重水炉、出力十六万五千KW)が、動力炉核燃料開発事業団を中核に七年余の歳月と総工費六百八十五億円を投入し、国産技術の総力を結集して建設されたもので、昨年五月の高速実験炉に次ぐわが国自主開発の成果。発電炉ではこれが初めて。開発史上新しい一頁を書き加えることになったが、同時に「ふげん」の誕生は新型転換炉を真正実用化、産業化していくかといふ点で今後新たな問題も投げかけている。「ふげん」が臨界となったのを機に、その持つ特色をも概観してみよう。

何でも燃やせる原子炉

ATRの特色

「ふげん」の主要目は別表に示す通りで、減速材に重水を用いておりそのために付加された例えは原子炉压力容器と炉心部に相違するカランドリア管と圧力管など関係の特有設備を除けば軽水炉(BWR)と全体構成は類似している。この炉がアドバンスト・サーマル・リアクター(改良型熱中性子炉)と呼ばれる頭文字から略称A・R・Rで親しまれているのも、そのためだ。

その炉が何故「何でも燃やせる」のか。このA・R・Rがエネルギー資源としていかに活用できるか。その特色をいくつか挙げてみる。

慎重期し設計見直し幾たび

進め方

第二の特色は、燃料として濃縮ウランあるいはプルトニウムを天然ウランに比べて使った場合でも燃料の利用効率が高く、軽水炉に比べてウランの消費量が少なく済むという点。例えは高濃縮ウランを一九九〇年に導入するとしてそれまで軽水炉のみに頼る場合と、一九八五年からATR(重水炉)を導入する場合とを比べてみると、後者のケースでは天然ウラン消費量が約半減できるという。

この「ふげん」開発は国(動燃事業団)と、民間からは日立、東芝、三菱重工業、富士電機製造、住友重工業の四社が協力し、五グループすべてが参加した。文

来春から運転入り「ふげん」

高速炉へ補完的な役割

実用化で今後課題も

「ふげん」の主要目は別表に示す通りで、減速材に重水を用いておりそのために付加された例えは原子炉压力容器と炉心部に相違するカランドリア管と圧力管など関係の特有設備を除けば軽水炉(BWR)と全体構成は類似している。この炉がアドバンスト・サーマル・リアクター(改良型熱中性子炉)と呼ばれる頭文字から略称A・R・Rで親しまれているのも、そのためだ。

その炉が何故「何でも燃やせる」のか。このA・R・Rがエネルギー資源としていかに活用できるか。その特色をいくつか挙げてみる。

第三の特色は、燃料として濃縮ウランあるいはプルトニウムを天然ウランに比べて使った場合でも燃料の利用効率が高く、軽水炉に比べてウランの消費量が少なく済むという点。例えは高濃縮ウランを一九九〇年に導入するとしてそれまで軽水炉のみに頼る場合と、一九八五年からATR(重水炉)を導入する場合とを比べてみると、後者のケースでは天然ウラン消費量が約半減できるという。

実証炉へ成果の引き継ぎを

今後の対応

新しいものを自ら考え、つくり出すというには、やはりもつと「ふげん」も例外はなれず、難しかった。当初予定から三年半も遅れた。なぜか。まず、総工費の増。官民折半出資だったとはいえ、これも当初の試算三百八十億円からみると約倍増。「当時はずっとせいであったが、エスカレーター」や石油価格の高騰など考えられはまあまあの線」といった見方もある。ちなみに高速増殖炉は当初の三百五、六十億円予想が今では

「ふげん」の主要目は別表に示す通りで、減速材に重水を用いておりそのために付加された例えは原子炉压力容器と炉心部に相違するカランドリア管と圧力管など関係の特有設備を除けば軽水炉(BWR)と全体構成は類似している。この炉がアドバンスト・サーマル・リアクター(改良型熱中性子炉)と呼ばれる頭文字から略称A・R・Rで親しまれているのも、そのためだ。

その炉が何故「何でも燃やせる」のか。このA・R・Rがエネルギー資源としていかに活用できるか。その特色をいくつか挙げてみる。

「ふげん」の主要目は別表に示す通りで、減速材に重水を用いておりそのために付加された例えは原子炉压力容器と炉心部に相違するカランドリア管と圧力管など関係の特有設備を除けば軽水炉(BWR)と全体構成は類似している。この炉がアドバンスト・サーマル・リアクター(改良型熱中性子炉)と呼ばれる頭文字から略称A・R・Rで親しまれているのも、そのためだ。

その炉が何故「何でも燃やせる」のか。このA・R・Rがエネルギー資源としていかに活用できるか。その特色をいくつか挙げてみる。

「ふげん」の主要目は別表に示す通りで、減速材に重水を用いておりそのために付加された例えは原子炉压力容器と炉心部に相違するカランドリア管と圧力管など関係の特有設備を除けば軽水炉(BWR)と全体構成は類似している。この炉がアドバンスト・サーマル・リアクター(改良型熱中性子炉)と呼ばれる頭文字から略称A・R・Rで親しまれているのも、そのためだ。

その炉が何故「何でも燃やせる」のか。このA・R・Rがエネルギー資源としていかに活用できるか。その特色をいくつか挙げてみる。

「ふげん」の主要目は別表に示す通りで、減速材に重水を用いておりそのために付加された例えは原子炉压力容器と炉心部に相違するカランドリア管と圧力管など関係の特有設備を除けば軽水炉(BWR)と全体構成は類似している。この炉がアドバンスト・サーマル・リアクター(改良型熱中性子炉)と呼ばれる頭文字から略称A・R・Rで親しまれているのも、そのためだ。

その炉が何故「何でも燃やせる」のか。このA・R・Rがエネルギー資源としていかに活用できるか。その特色をいくつか挙げてみる。

● 炉型	重水減速沸騰軽水冷却型(圧力管型)
● 出力	電気出力 165,000kw 熱出力 557,000kw
● 炉心	炉心高さ 3.70m 炉心直径 4.05m 圧力管間隔 240mm 燃料装荷量 39 ton (224体)
● 重水系	重水装荷量 160 ton 圧力管 ジルコニウム2.5%ニオブ合金 (内径118mm 肉厚4.3mm)
● カランドリア管	ジルカローイ-2(内径156.4mm 肉厚1.9mm)
● 炉心冷却系	冷却材 軽水(H ₂ O) 蒸気ドラム温度 284℃ 蒸気圧力 68kg/cm ² g 冷却材流量 7,600 ton/h 再循環回路数 2ループ
● タービン	蒸気温度 279℃ 蒸気圧力 63.5kg/cm ² g 蒸気流量 910 ton/h

「ふげん」の主要目は別表に示す通りで、減速材に重水を用いておりそのために付加された例えは原子炉压力容器と炉心部に相違するカランドリア管と圧力管など関係の特有設備を除けば軽水炉(BWR)と全体構成は類似している。この炉がアドバンスト・サーマル・リアクター(改良型熱中性子炉)と呼ばれる頭文字から略称A・R・Rで親しまれているのも、そのためだ。

その炉が何故「何でも燃やせる」のか。このA・R・Rがエネルギー資源としていかに活用できるか。その特色をいくつか挙げてみる。

「ふげん」の主要目は別表に示す通りで、減速材に重水を用いておりそのために付加された例えは原子炉压力容器と炉心部に相違するカランドリア管と圧力管など関係の特有設備を除けば軽水炉(BWR)と全体構成は類似している。この炉がアドバンスト・サーマル・リアクター(改良型熱中性子炉)と呼ばれる頭文字から略称A・R・Rで親しまれているのも、そのためだ。

その炉が何故「何でも燃やせる」のか。このA・R・Rがエネルギー資源としていかに活用できるか。その特色をいくつか挙げてみる。