OUKA
Osaka University Knowledge Archive

Title	1950年代日本における国内資源開発主義の軌跡 ： 安藝皎一と大来佐武郎に注目して
Author(s)	小堀, 聡
Citation	大阪大学経済学. 2014, 64(2), p. 123-144
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/57131
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

1950年代日本における国内資源開発主義の軌跡

― 安藝皎一と大来佐武郎に注目して* ―

小　堀　　聡†

はじめに

周知のように“戦後”日本の経済成長は海外資源への依存を深めながら進展した。とはいえ，これが政策方針として確立されるのは“敗戦直後”ではなく，国民所得倍増計画と貿易自由化とが決定された1960年のことである。それまでの15年間は，日本の資源・エネルギー制約が強く懸念され，国内資源開発（とくに石炭・水力発電）への高い期待が示されると同時に，この懸念と期待とが次第に後退していく時代であった。この15年間の内実をどう評価することができるであろうか。

敗戦直後から1950年代までの国内資源開発政策については以下の消極的評価と積極的評価とが下されてきた。まず，消極的評価としては浅井良夫の論稿があげられる[1]。浅井は「開発」をキーワードとして50年代の経済政策を包括的に分析するなかで，政府の基本方針は一貫して貿易の拡大にあり，一方の「国内資源開発政策は独自の理念を持たず」，輸出力の不足を補う経過的措置に過ぎなかったと評価した。したがって，国内資源開発政策は経済自立（特需・援助なしでの国際収支均衡）が達成されれば，たちまちにして根拠を失い，否定される運命にあったと浅井は断ずる。しかも「水力発電は安価であるという論理の虚構性は，政策担当者や専門家は当初から承知していたはずであり」，それが「1950年代半ばには誰の目にも明らか」になったのだと論ぜられた。

浅井の厳しい評価の一方で，国内資源開発主義の積極的側面を指摘したのが佐藤仁である[2]。佐藤は，戦後復興期に多くの勧告・資料を発表した資源調査会に注目し，それが学際的な調査や総合的なヴィジョンに基づく「『あるべき資源政策』」，「国民生活を重視する方」の資源政策を「未完」ながらも試みていたと高く評価した。そして，この方向性が押しつぶされたのは，朝鮮特需を契機に国民の関心が輸出へと向かったためであったと結論される[3]。最終的には輸出が重視されるに至ったとみる点では佐藤も浅井と同一であるが，それまでに行なわれた成果についての評価は大きく異なっており，資源調査会が資源の総合的利用という観点を打ち出したことに佐藤は大きな意味を見出している。

* 本稿は科学研究費補助金（若手研究B：90456583）による成果の一部である。資料の閲覧に際しては，高崎哲郎氏および土木学会土木図書館，横浜市史資料室の方々にとくにお世話になった。記してお礼申し上げる。

† 名古屋大学大学院経済学研究科准教授

1 浅井良夫「一九五〇年代における経済自立と開発」『年報日本現代史』第13号，2008年5月。

2 佐藤仁『『持たざる国』の資源論―持続可能な国土をめぐるもう一つの知』2011年，東京大学出版会，第3章。

3 佐藤と同様の積極的評価として石井素介の回想的論稿がある。石井素介「第二次大戦後の占領下日本政府部内における『資源』政策研究の軌跡―経済安定本部資源調査会における〈資源保全論〉確立への模索体験」『駿台史学』第138号，2010年2月。石井は自身が籍を置いた1950年代前半までの資源調査会について，「戦前・戦中期の軍国主義的〈戦略的資源論〉とは全く異質な，新しい〈資源保全論〉への萌芽がその中で醸成されていた」にもかかわらず，「1955年以降の伝統的保守政治体制の復活強化とともに」それが「次第に経済変動の大波の中に姿を消してゆくことになった」と論じている。

資源の総合的利用とは，その当事者である大来佐武郎の言を借りるならば，「資源を有機的な一体として扱う態度」，「例えば河川の処理についても治水，灌漑，発電等各種の部門間の計画の綜合化」を図りながら進める資源政策のことである[4]。

さて，浅井・佐藤の両研究に対する本稿の評価は以下の通りである。まず，浅井の優れた論説は，あくまでも経済政策全般を考察することに主眼があるため，国内資源開発政策における「独自性」の不在や「虚構性」如何について具体的に分析する余地は多く残されている。また，1950 年代を通じて一貫して貿易拡大が基本方針だったにせよ，この間に国内資源開発主義の内実がどのように変化していったのか自体を追跡することもまた無意味ではない。一方，佐藤の研究では，資源の総合的利用という目標を経済自立など他の政策目標のなかで資源論者自身がどう位置づけていたかは不明である。また，国内資源開発政策の衰退を国民の関心の変化という外的要因から説明しているが，それで果たして充分か否かはさらに検討する必要があろう。佐藤は 1950 年代後半以降については，石井素介ら当時の若手資源論研究者の活動に関心を移しているが，彼らに影響を与えた資源論者自身がその後どのような変遷をたどったのかを内在的に分析することも不可欠である。

そこで本稿では，敗戦後とくに 1950 年代における国内資源開発主義の変遷とそれに通底する特徴とを把握する作業の一環として，資源政策に縁の深い 2 人の技術官僚（安藝皎一と大来佐武郎）の構想がどのようなものであったのかを具体的に検討し，彼らの変化および一貫性を明らかにする[5]。安藝・大来は何れも資源調査会などを通じて復興期の資源政策に官僚として深く関与した人物であった。しかも彼らの重要性はそれにとどまらない。のち 50 年代半ば以降，安藝は科学技術庁などで原子力政策に，大来は経済企画庁（経企庁）で国民所得倍増計画など長期経済計画の策定に深く関与しており，まさに資源・エネルギー政策の変遷を体現する 2 人であった（表 1）。したがって彼らに注目することは復興期の国内資源開発政策について検討するだけではなく，その構想が高度成長への移行につれていかに変化したかを探るうえでも最適といえる。また両者を比較検討することで，政策理念における一定の幅を析出することもできよう。

以下，本論では，次の 3 期間に分けながら，彼らが各期間でどのような構想を提示していたのかを順に検討することとしたい。まず第 1 期は水力・石炭を中心とする国内資源開発構想がもっとも華々しく展開した 1950 年代前半である（第 1 節）。第 2 期はエネルギー需要の急増が予測され，その対策が大きな課題となった 50 年代半ばから同後半である（第 2 節）。この第 2 期は新長期経済計画（57 年 12 月）に象徴されるように，国内資源の増産と原油輸入能力の増強とがともに強調され，さらには原子力への期待が 50 年代を通じて最も高まっていた時期―まさにエネルギー革命への過渡期であった。最後に第 3 期は国内資源開発の縮小と輸入資源（とくに原油）への依存が確定的となった時期，すなわち 50 年代末から 60 年前後である（第 3 節）[6]。

---

[4] 大来佐武郎『技術・資源・経済』白揚社，1949 年，96 頁。

[5] 安藝皎一，大来佐武郎については以下の評伝・論稿があるが，本稿の課題についての踏み込んだ検討はまだなされていない。浅井良夫「経済安定本部調査課と大来佐武郎」『成城大学経済研究所研究報告』第 11 号，1997 年 3 月，小野善邦『わが志は千里に在り―評伝大来佐武郎』日本経済新聞社，2004 年，高崎哲郎『評伝月光は大河に映えて―激動の昭和を生きた水の科学者安藝皎一』鹿島出版会，2005 年。

[6] 各期間の大まかな特徴については，小堀聡『日本のエネルギー革命―資源小国の近現代』名古屋大学出版会，2010 年，序章。

表1　安藝皎一・大来佐武郎略年譜

年	安藝皎一	大来佐武郎
1902	出生（4月，新潟市）	
1914		出生（11月，大連市）
1926	東京帝国大学工学部土木工学科卒（3月）	
	内務省東京土木出張所内務工手（4月）	
1930	内務省鬼怒川改修事務所所属鎌庭工場主任（11月）	
1934	内務省富士川改修事務所主任（6月）	
1937		東京帝国大学工学部電気工学科卒（3月）
	内務省土木試験所兼務（9月）	逓信省入省（9月）
1939	内務省土木局第一技術課（6月）	興亜院華北連絡部赴任（6月）
1942	大東亜省総務局調査課（11月）	大東亜省総務局調査課（11月）
1944	東京帝国大学第二工学部教授（兼任，7月）	
1945		外務省調査局（8月）
1946	内務省土木試験所長（3月）	「日本経済再建の基本問題」作成（3月）
		傾斜生産方式に関与（10月～47年4月）
1947	●日本発送電東北支店：只見川筋水力開発計画概要（3月）	アッカーマンと初会談（1月16日）
		外務省辞職（4月）
		経済安定本部総裁官房調査課長（6月）
		資源委員会設置（12月）
1948	経済安定本部資源委員会事務局長（4月）	第2回経済白書担当（5月）
1949	資源調査会に改称（6月）	
1950	●国土総合開発法（5月）	
1951	経済安定本部資源調査会副会長（5月）	●9電力体制発足（5月）
1952	東京大学生産技術研究所教授（兼任，4月）	国連アジア極東経済員会（ECAFE）経済分析課長（4月）
	●電源開発促進法（7月）	
	経済安定本部廃止⇒資源調査会は総理府付属機関に（8月）	
	毎日出版文化賞（『日本の資源問題』，10月）	
1953	資源調査会『明日の日本と資源』（8月）	
	●アイゼンハウアー　Atoms for Peace 演説（12月8日）	
1954	●原子力開発研究予算成立（3月）	経済審議庁調査部調査官（1月）
	通商産業省原子力予算打合会委員（6月）	経済審議庁経済協力室長（6月）
	総理府原子力利用準備調査会総合部会専門委員（9月）	
1955	原子力平和利用国際会議日本政府代表（ジュネーヴ，7月）	●石炭鉱業合理化臨時措置法，重油ボイラー規制法，経済企画庁に改称（7月）
	●原子力基本法（12月）	
1956	日本原子力産業会議参与（4月）	経済企画庁計画部長（1月）
	科学技術庁設立（5月）⇒科学審議官に就任（～63年10月）。資源調査会は科技庁附属機関となり，同事務局は科技庁資源局に	
	世界動力会議第5回総会日本首席代表（ウィーン，6月）	
1957	●産業合理化審議会エネルギー部会答申（1月）	経済企画庁総合計画局長（8月）
1958	世界動力会議カナダ部会日本首席代表（モントリオール，9月）	世界経済視察旅行（4月16日～9月13日）
1959	東京大学工学部教授（併任，1月～61年3月）	
	社団法人水温調査会会長（6月）	●石炭鉱業審議会基本問題部会中間報告：出炭計画の下方修正を答申（12月）
1960	社団法人国際技術協力協会会長（5月）	●重油ボイラー規制法改正：重油専焼火力認可
	●三池争議終結（11月）	国民所得倍増計画（12月）
	ECAFE治水利水開発局長（11月～63年9月）	
1961	●資源調査会『日本の資源問題』（3月）	
1962	●1次エネルギー構成で石油が石炭を凌駕	経済企画庁総合開発局長（5月～63年11月）
1964	関東学院大学工学部教授（4月～81年）	日本経済研究センター理事長（4月）
1966	●日本原子力発電東海発電所営業運転開始（7月）	
1969		ローマクラブ常任委員（6月）
1979		外務大臣（大平内閣，11月～80年7月）
1985	死去（4月，横浜市）	
1993		死去（2月，東京都）

資料　『毎日新聞』1952年10月29日，『読売新聞』1954年9月16日，『原子力産業新聞』1956年5月5日，工業技術院調整部調整課編『工業技術院年報』昭和29年度，大蔵省印刷局，1956年，98頁，安藝皎一「履歴書」1975年7月（複製，土木学会土木図書館所蔵），「安藝皎一先生略歴」『にほんのかわ』第6号，1975年12月，小野善邦『わが志は千里に在り―評伝大来佐武郎』日本経済新聞社，2004年，72-82，165-70，224，541-54各頁，高崎哲郎『評伝月光は大河に映えて―激動の昭和を生きた水の科学者安藝皎一』鹿島出版会，2005年，229頁。

註　主要事項で両者に直接関係しないものには●を付して記載した。

1. 国内資源開発の構想と現実

(1) 資源委員会の設立と機能

復興期日本の資源政策を語るうえで欠かせないのが，連合国軍最高司令官総司令部（GHQ/SCAP）天然資源局の技術顧問エドワード・A・アッカーマン（Edward A. Ackerman）である[7]。1946 年 10 月，アッカーマンは日本を国内資源に無関心であると批判し，資源の有効利用こそ「日本人が愛国的な努力を傾けるべき最も有望な近代的分野」と記者会見で述べ，話題となった[8]。これに対して当時外務省で戦後賠償問題に関与していた大来は，「一面賠償問題の見地からすれば，国内資源の利用可能性に関する楽観的見解は，日本経済の自給力を過大に評価し，貿易と工業の重要性を軽視することによつて，日本の平和的必要をみたすための工業水準は低くてよいという結論を導き出す危険」を懸念し，翌 47 年 1 月 16 日に同僚の内田俊一を伴ってアッカーマンを訪問する。ここで大来は上記の持論をアッカーマンに説いたが，同時に資源の総合的計画的利用（resource planning）というアッカーマンの考え方には共感するに至った。「この会見いらい博士の帰米まで約一年にわたつて私は安芸（ママ）皎一，杉山知五郎等の諸氏と共に殆んど毎週のように博士と会談の機会を持つようにな」り，このなかで日本にも米国の国家資源委員会のような資源計画のための機関を設立することが構想される。そして，その要綱案を大来が策定し，47 年 12 月 13 日，経済安定本部に資源委員会が設立された（のち 49 年 6 月 1 日に資源調査会と改称。以下全て資源調査会と記す）。

ここで，資源調査会の機能を確認しておく[9]。その主要な活動内容は，①資源の総合的利用のための計画の樹立に関する調査審議，②関係各行政機関が樹立する資源の利用計画の総合調整，③資源調査の計画に関する審議，④関係機関が経済計画や予算の編成に際して必要とする資源利用に関する資料の蒐集整理であった。そして，これらの一環として作成・公表されたのが，多くの勧告・報告・資料等であり，資源調査会が科学技術庁に移管された 1956 年 5 月までの作成点数は勧告 16・報告 23・資料 50 にのぼる。また構成では，非常勤の有識者で構成される諸々の部会に加えて，常勤の政府職員から成る調査研究機関として事務局が設置されたのが特筆される。事務局は 51 年度末現在で 35 名の職員を擁しており，作成された多数の資料はまさにこの賜物といってよい。そして，初代事務局長に就任した人物こそが，土木試験所から異動した安藝皎一であった。

(2) 国内資源開発の論理

大来・安藝が国内資源開発を必要と考えたのはなぜか。この理由を先ず明確にしたのは大来であった。大来は国内資源開発の必要性を以下の 4 点から論じている。第 1 に植民地の喪失によって資源と市場の双方を失うと同時に国内人口の急増がもたらされたことである。「もちろん自由な通商関係が再建されれば，喪失にはならないけれども現状から判断すれば日本とこれら地域との経済的結びつきは少なくとも今後当分の間失われたものとみねばならない」がゆえに，「利用し得る『資源』の縮小」が懸念された。その一方で，敗戦当時 7200 万人であった国内人口は 48 年 5 月に 8000 万を突破し，55

[7] 以下，大来，前掲『技術・資源・経済』126-35 頁。大来の資源委員会設立への関与については，浅井，前掲「経済安定本部調査課と大来佐武郎」39-43 頁，も参照。

[8] 当時日本の工業力抑制を構想していたGHQ/SCAPの側からこうした国内資源開発構想が提起された背景としては，水資源開発へのイメージが決して工業用電力の拡充に限られてはいなかったことを念頭に置くべきであろう。

[9] 以下，経済安定本部資源調査会事務局『資源調査会について―昭和 22 年 12 月の創立から現在まで 3 年半の活動概要』1951 年 7 月 1 日，6-8 頁，科学技術庁資源局『資源調査会について』1958 年 3 月 31 日，38-40 頁。

年頃には9000万人突破が予想された。

第2に，大来は日本経済の現状を，能率低下→貿易縮小→さらなる能率低下の悪循環に陥っていると診断した。増加人口をまかなうにはそれに対応する新資本の投下が必要であるが，敗戦後の資本設備の減耗と老朽化とは「国内経済の能率」を低下させた。これと植民地の喪失とが相俟った結果，「自立的な経済のためには輸入に見合う輸出がなければならない」にもかかわらず，「最少限度の必要物資の輸入に見合う輸出の達成すらなかなか容易ではな」く，「輸出が拡大せねば輸入も拡大せず，その結果原料不足によつて国内経済の能率はいよいよ低下」しているのである[10]。

しかも第3に懸念されたのが，国際市場の不安定性であった。海外市場の動向や東アジアの政治経済情勢などは日本の貿易に必ずしも明るい見通しを与えないのであり，「輸出の伸張は外部世界の政治経済情勢に支配される要素が大きいが，国内資源の有効利用は大部分われわれ自身の努力によつて達成し得る課題である」ことが強調された[11]。

そして，第4に，根本的な問題として提起されたのが，輸出増加のみで国際収支均衡・失業対策を実現することが果たして可能か，という疑問であった。しかも，これは国際市場の安定化後にも残る問題である。すなわち，経済安定9原則の実施は「一面において農村および中小企業の窮迫，失業の発生はさけ難く特に失業対策について十分な計画と準備がなければ社会的政治的矛盾を激化して産業の合理化自体の進行が阻止されよう」が，「輸出産業に大きな失業対策を期待することは無理である。何故なら，輸出産業こそ為替レート設定の影響を直接に受け最も合理化を必要とされる場面」だからである。そのため，結論は以下のようになる。「専ら貿易および外資導入に依存する復興方式には自ら限界があるとみられるのであつて，最大限度の貿易拡大につとめる一方，国内資源の利用度を高めるための対策を真剣に考えねばならない。日本経済の性格からすれば，貿易依存の行き方のほうが能率が高いと認められるけれども，これには限度があるとすれば一方において失業防止のため，輸入の節約のため，また国内市場拡大のために国内資源の利用強化をはかるべきである[12]」。

1940年代末葉に大来が下したこのような判断，とくに雇用対策の観点から国内資源開発を正当化する議論は，50年代前半の安藝にも受け継がれた。安藝は「日本経済が大きく貿易に依存していること」を認めながらも，「貿易に依存する以上相手国のあることで，相手国の状態の変化は鋭敏にきいてくる。特に最近のように世界的な不安の中にあつては尚一層著しい」と懸念する。そしてこれに続けて，「今後環境条件が改善された場合にはどうなるであろうか」との問いを立て，以下のように自答した。「環境条件が改善されて自由に交易ができるようになるとすると，このためには世界経済の中で競争しなければならないであろう。若し我々が我々の生活水準をおとさないで競争していこうとするためには，我々には余程の努力が必要である。主要な工業原料を海外に仰いでいる日本では，日本のもつあらゆる自然的な好条件を生かすと共に労働の生産性を上げてくることが必要である。…（略）…雇傭の問題を解決するまで，貿易によつて日本経済を発展させていくことができるであろうか。ここに国内資源を十分に利用するということが問題になつてくる[13]」。当時の大来と安藝にとって，国内資源

[10] 以上，大来，前掲『技術・資源・経済』91-94頁。
[11] 大来，前掲『技術・資源・経済』95，101各頁。
[12] 大来，前掲『技術・資源・経済』102頁。
[13] 安藝皎一『日本の資源問題』形成選書（古今書院），1952年，12頁。なお，資源調査会事務局名義での本書草稿が国立公文書館に所蔵されている。経済安定本部資源調査会事務局『日本の資源問題（第一次原稿）』1951年8月（国立公文書館デジタルアーカイブ「経済安定本部等資料」『資源調査会関係3』綴，本館-4E-035-00･平17内府00716100，151-227コマ）。両

開発の是非を論ずる上で本質的な問題は国際市場の安定性ではなく雇用対策であった[14]。

以上の論理から大来・安藝は国内資源開発の必要性を強調した。そして，これを成功させるには従来になかったやり方が必要だと大来は続ける。資金・資材不足に加えて，産業施設の老朽化・国土の荒廃といった「資源利用状態の悪化」が進展している状況下では，「国内資源の開発利用も戦時中のように経済性を無視した行き方であつてはなら」ず，「資金の節約とその効率化が特に重要」だからである。だが現状では，総合性・計画性・総合的な計画に必要な基礎資料の３つが不足する結果，開発に要する資本の投下効率が低下している。もしこれらの欠陥を解決するには，強力な機関が設立されねばならない。大来はこの役割を資源調査会に期待したのである[15]。

(3) 資源調査会の現実

では，資源調査会の実際の活動はどのような特徴を有するものだったのであろうか。この点をその勧告の内容から検討してみる（表2)。資源調査会は自身の勧告を①基本資料の整備，②調査方法の統一と合理化，③生産力の拡大，④生産力の保全，⑤資源利用の合理化（回収・節約・代替)，⑥資源調査研究の総合化・組織化の６点に分類している。だが，科学技術庁移管までになされた勧告16点の内容を分類すると，この点数や内容量・政策への影響には偏りがあることがわかる。すなわち，具体性のある勧告は鉄道電化・製錬廃ガスの利用・合成繊維の育成など⑤資源利用の合理化が中心で，洪水予報や地震観測など①基本資料の整備に関するものがこれに次ぐ。一方で，国内資源開発政策の最終目標ともいえる③生産力の拡大については，ダム建設に伴う補償に関する勧告がある程度にすぎない。しかもこれは生産力拡大というよりは拡大の前提と評すべきものであろう。

実際，安藝の『日本の資源問題』に目を通すと，それは開発難についての自覚で全編満ち溢れている。同書のなかで安藝が詳述したのは，１人当り資源賦存量・消費水準の何れも欧米諸国に比べて遥かに低いにもかかわらず，既に多くの問題を抱えている日本の姿であった。この点を主要エネルギーである石炭・水力についてまとめてみる。

まず，石炭についてはその埋蔵量に比べて出炭量が大きいことが示された。確定・推定埋蔵量を1937年出炭量で除した値から維持年数を求めると，日本の216年に対し，欧米では比較的短い諸国でもベルギー370年，フランス375年であり，さらにイギリス820年，ドイツ1,565年，アメリカ4,443年，ソ連10,000年となる。しかも日本では，炭質が低く採掘につれて優良炭層が減少する，産地と消費地とが遠距離にあるといった欠点も指摘された。以上より安藝は，「日本の石炭は埋蔵量の割合に無

者の内容に大幅な変更はなく，本書が安藝皎一個人の見解を超えて，資源調査会の見解でもあることが窺える。当時，形成選書からは複数の「資源調査会資料」が個人の名義で刊行されていた。阿部滋忠『日本のエネルギー資源問題』1952年，など。

[14] 香西泰の優れた概説によると，「開発主義対貿易主義」の論争軸は国際情勢の安定性に対する見通しの違いであった。香西泰『高度成長の時代―現代日本経済史』日本評論社，1981年（日経ビジネス人文庫，2001年，114-15頁)。だが，以上の分析から，当時の大来・安藝にとってはこの点が決して根本的な争点ではなかったことが分かる。香西の議論は中山伊知郎・有澤廣巳・都留重人を念頭においたものであり，彼ら３人で当時の論争状況を普遍的に把握できるか否かについては，再検討が必要といえよう。

[15] 大来，前掲『資源・技術・経済』91，96-97，103各頁。なお，大来と安藝・資源調査会との大きな相違点として人的資源への注目の有無がある。すなわち，大来が「他のアジア諸国に比し比較的高度の教育水準と技術的能力を持つことは日本にとつて誠に貴重な資源である。教育，調査，研究に努力を傾け，この資源を保全し培養することにこそ最大の資源開発である」（同，100-01頁）とまで強調したのに対し，安藝には人的資源への言及はみられない。また資源調査会も人的資源を資源の定義から明確に外していた。アメリカ国家資源委員会が含めていたにもかかわらず，である。総理府資源調査会事務局『明日の日本と資源』ダイヤモンド社，1953年，139-40頁。

表 2　資源委員会および資源調査会勧告一覧（科学技術庁への移管以前）

番号	年月	題目	分類	頁数	内容	効果
1	1948.8	利根川洪水予報組織	①・⑥	18	既存の個別的機関を一つの組織に連絡統一して、洪水予報の費用対効果を改善	アイオン台風で顕著な効果⇒全国 12 河川で洪水予報組織設立。水文学データの把握が進歩し、将来の洪水対策・電源開発等に正確な基礎を与えうる望み
2	49.3	鉱床調査の標準化に関する勧告	②	17	鉱物資源の調査方法を標準化	勧告要旨に基いて日本工業標準規格設定
3	49.3	土地調査	①	11	国土の利用状況並びにその正確な面積を把握するため、正確なる土地調査の実施を勧告	50 年度から事業に着手
4	49.3	水害調査表示法	②	50	洪水被害の総合的な調査方法・表し方、使用目的に応じた部門別の調査方法・表し方についての基本を勧告	複雑に過ぎる、地方の技術者には理解できないのではないかとの指摘。⇒「もう少し簡略にした方がよかつた」と自己批判。
5	49.5	鉄道電化に対する勧告	⑤	198	蒸気機関車は低能率でかつ優良炭を大量に使用。これを火力発電に転換すれば能率は 3 倍に。さらに「水力により電化するならば、かゝる大きな不合理は根本的に是正され、多量の優良炭が他の工業にふりむけられるようになるから、日本産業の発展に貢献するところ甚大」	51 年度には高崎線・東海道線の電化工事開始
6	49.6	合成繊維工業の育成	⑤	64	繊維原料輸入削減による国際収支改善。「合成繊維は空気・水・電力・石炭・石灰石・草本類等の、普遍的にしかも大量に存在する資源を原料とする」。	当初、繊維界の殆んどが冷淡な態度をとったものの 7 工場建設の動因に
7	49.7	製錬廃ガス利用に関する勧告	④・⑤	305	亜硫酸ガス回収による煙害防止・有効利用	精錬所 14 か所中 6 か所で硫酸工場新設。見返り資金投入。55 年度硫酸生産量の 14.9%
8	50.11	草本性パルプ資源活用に関する勧告（要約編）―特に竹パルプ資源について	⑤	26	草本性植物をパルプ資源として活用し、森林愛護・洪水防御。日本が必要とする紙の大半を供給することも不可能ではないと結論	日東製紙萩工場建設
9	50.12	屎尿の資源科学的衛生処理勧告	④・⑤	65	水洗便所：完璧な下水処理。 汲取式便所：機械力による汲取り→嫌気性発酵→田畑への還元	東京都、川崎市、名古屋市、福岡市などで実施
10	51.1	水質汚濁防止に関する勧告	④	19	充分な飲用、鉱工業用、農業用水を確保するためには水質汚濁防止が重要。	水産資源保護法に水質汚濁防止規定盛り込み。産業廃水処理研究の活発化
11	52.5	食品強化に関する勧告	③	41	人工ビタミン類の添加による国民保健の向上・産業能率の増進	強化食品市場の伸張。学校給食への強化パン導入（53 年 6 月）
12	52.12	水資源の開発等に伴う補償処理に関する勧告	③	40	従来の補償はたんに損失の補填のみにとどまり、合理的でない。⇒補償内容・方法・交渉手続の合理化と調査調整機関・補償金庫制度確立を勧告	閣議了解「電源開発に伴う損失補償要綱」に採用。各電力会社の水没補償基準策定に取入れ
13	53.1	家庭燃料合理化に関する勧告	⑤	64	農村：かまどの改善 都市：ガス供給増強	改良かまどの普及 50 万個。都市ガス施設拡充 5 か年計画決定（53 年 5 月）
14	54.4	アセテート繊維工業の育成	⑤	106	製造にはすべて国内の資源で間に合う。	生産増加
15	55.1	強震測定計画に関する勧告	①	64	日本全国に亘る強震観測網の設置を勧告	全国 47 台の強震計設置
16	55.2	塩の供給方策合理化に関する勧告	⑤	100	少なくとも食糧塩だけは自給し得るよう、電力・低品位炭を利用した加圧式製塩法の育成を結論。	小名浜など全国 8 工場が稼働ないし建設中

資料　経済安定本部資源調査会事務局『資源調査会について―昭和 22 年 12 月の創立から現在まで 3 年半の活動概要』1951 年 7 月 1 日，14-21 頁，科学技術庁資源局『資源調査会について』1958 年 3 月 31 日，13-24 頁，38 頁。

註 1．分類番号は以下の通り。①基本資料の整備，②調査方法の統一と合理化，③生産力の拡大，④生産力の保全，⑤資源利用の合理化（回収・節約・代替），⑥資源調査研究の総合化・組織化。前掲『資源調査会について』，1951 年，10-14 頁，1958 年，1-7 頁の記述に沿って報告者が分類した。

2．水質汚濁防止に関する勧告については，その作成過程において規制案が大幅に後退しており，効果についても割り引いて評価することが必要である。平野孝「戦後日本環境政治史（序）―昭和二四年の水質汚濁規制勧告をめぐる諸勢力の構想と対抗」『龍大法学』第 36 巻第 1 号，2003 年 6 月。

視して掘つている」のであり，「価格の上からいつても，今後の大幅な低下は現状の諸条件を考えると余り期待できない」と予測した。そこで，新坑開発・将来性ある炭鉱の積極的増産・大規模な機械化・選炭の強化など「積極的な炭価の引下策」と同時に「より一層石炭それ自身を最も適切なところに，しかも適切な石炭を適切な目的に使用するのに充分な考慮を払わなければならない」と論じた[16]。また，資源調査会が翌年発表した資源白書も，石炭については「埋蔵量が増大する可能性もないわけではないが，飛躍的な増加は期待できないであろう」と述べ，「『消費の合理化』の方が増産よりも緊急な問題である」とし，「需要側としては『熱管理』を徹底させて，消費の節約をはかるとともにさらに設備の改善などによつて，一定量の製品をつくるための石炭消費量の減少を図るべき」と論じた[17]。そのため彼らは，国内炭の開発よりは石炭消費効率の改善やさらには余剰水力電気の活用[18]に大きな効果を期待したのである。資源調査会勧告のうち鉄道電化や合成繊維工業の育成などはこの期待を具体化したものであったといえよう。

また，1950年代前半にとくに期待されていた水力についても，安藝は以下のような問題点を当初から指摘していた[19]。まず，水力開発において留意すべきは，その形式が戦時期までとは大きく異なることである。戦時期までの水力開発はおもに自流式であったが，戦後必要とされているのは貯水池式であった。自流式の場合「その電力は渇水期になると低下し，水力を開発すればするほど火力発電所が必要とな」り，結局は石炭消費が増大するため，「若し石炭の消費量を増さないようにしようとするならば，我々は電力の需要の変動に応じて水を調整することができるような，貯水池式水力発電を必要とする」からである。だが，ここで問題となるのは，「自流式発電のために好条件を与えていた気象的，地理的な条件は大貯水池を設けるとかえつて不利となる」という予測であった。土地が急峻であることは自流式には有利であるが，貯水池式では貯水容量の大きな制約となり，発電効率（有効貯水容量×満水面標高÷堤体積）を欧米の10%程度に止めてしまう。しかも，大貯水池を「作れるようなところであると，ここでは耕せるところは耕し，住める所は人が住んでいる。古くから耕しながらも耕地面積の15%にも達していない日本では，住民の移転先を求めることすら困難となる」。また，雨量が多いとはいっても，「主に太平洋岸に面する所では，年間降雨量の30％内外が台風による降雨であるために一時に多量の出水をみる一方，年による変動がまた大きいので，これを小さい貯水池で有効に利用するということは容易なことではない」。

さらに，問題を一層複雑にしていたのが，戦後，資源の総合的利用の一環として取りざたされるようになった多目的開発であった。すなわち，多目的開発は「洪水に悩む日本においても当然考慮せられているのであるが」，もし「可能であるとしても，貯水池の多目的操作は電力の面からみた貯水池の効率を著しく低下させるものであり，電力の質からいつて火力発電の補給を必要とすることになる」。総合的利用という新たな政策方針が，エネルギー供給の確保をさらに困難なものとしていると認識されたのである。

このように，安藝は水力開発上の難問を詳細に列挙する。だが，この詳細な難問に対する安藝の解答は以下のように簡潔かつ抽象的なものに過ぎなかった。「ここでは矛盾する多くの問

[16] 安藝，前掲『日本の資源問題』41-49頁。
[17] 総理府資源調査会事務局『明日の日本と資源』ダイヤモンド社，1953年，81-85頁。なお，復興期の熱管理については，小堀，前掲『日本のエネルギー革命』2～4章。
[18] 安藝皎一「電源開発の諸問題―何がこれを阻んでいるか」『生産研究』第4巻第8号，1952年8月，299頁。
[19] 以下，安藝，前掲『日本の資源問題』55-63頁。

題が解決をせまられている。ここではこれらの問題の所在を述べたのであるが，この解決に成功するときにのみ，我々は光明が与えられるであろう」と。また，別稿においても，「より良い計画とこれを可能にする科学と技術」や計画への住民の納得と参加の必要性を提起するにとどまっていた[20]。安藝は，解決への具体的見通しを提示できぬまま，水力開発が唯一の解決策であることを強調せざるをえなかったのである。安価な水力発電という論理は，遅くとも1952年の段階で既に否定されていたといってよい。

そのため，大来や安藝の国内資源開発構想は当初から東南アジア資源への期待を内包するものとなった。まず大来は「将来アジアの市場と資源とが日本経済の安定と発展からみて最大の重要性を持つことは疑をいれない」と1951年に早くも断じている。また，安藝も53年には「資源の面から考えて日本は問題を国際的に解決してゆかない限り，日本経済は縮小傾向をたどらざるを得ないことを懼れ」，以下のように記した。「私達は国内資源を最大限に利用するとともに国際的に対策を考えてゆかなければならない。／私はエカツフエ［国連アジア極東経済委員会］の活動に大きな期待をかけている」。安藝がこのように期待したのは，「国内資源の開発は必要である」としながらも「事情が複雑になつてきているために開発のための実質的な費用が割高」となることを恐れた結果であった[21]。

こうした見通しが立てられていたなか，1954年3月，原子力予算が出現したのである。

[20] 安藝，前掲「電源開発の諸問題」298頁。

[21] 大来佐武郎「四つ(ママ)の要請」『産業経済新聞』1951年4月23日付，安藝皎一「日本経済と資源開発：期待されるエカツフエの活動」『建設時報』第5巻第7号，1953年7月，13頁。大来の東アジア圏内分業構想とその変遷については，浅井，前掲「経済安定本部調査課と大来佐武郎」17-18頁，も参照。なお，［］内は筆者による補足（以下，同様）。

2. 原子力への期待から産業構造の再考へ

(1) 安藝皎一　原子力への期待とその後退

原子力予算出現1か月後の対談で，安藝は以下のように談じている。「［原子力は］いまの段階では，エネルギーに使っていないのですけどね，安くなる見通しがあるわけなんですよ。戦争に使うにしても，なんか一番安い戦争をする方法なんだそうですね。そういってますよ。一番安いことでできるんですね。しかも，これに対する研究のテンポが非常に早(ママ)いとすれば，もうぐずぐずしているときじゃない[22]」。さらに，翌1955年1月掲載の講演でも，安藝は「先づ今日考えなければならないのは［エネルギー］使用効率の上昇」であり，しかも「原子力の利用は多くの複雑な問題を経済的に，社会的に，技術的にも含んでいることを知」るにもかかわらず，その最後を以下のように結んだ。「しかし，私は最後の望みを原子力の利用にかけている[23]」。国内炭・水力の経済的な開発に限界を感じていたがゆえに，原子力への期待を強く表明したといえよう。その後安藝は，原子力利用準備調査会総合部会で米国からの濃縮ウラン受入れを支持し[24]，55年8月の原子力平和利用国際会議（於ジュネーブ）にも日本政府代表の一員として参加・講演した[25]。

[22] 安藝皎一・崎川範行（東工大助教授）対談「原子力利用の新段階―日本のとるべき道を語る」『エコノミスト』1954年4月3日号，46-47頁。

[23] 安藝皎一「日本エネルギーの推移と将来」『動力』第5巻第23号，1955年1月。

[24] 「第9回原子力利用準備調査会総合部会における濃縮ウラン受入に関する各専門委員発言要旨」1955年5月16日開催。なお，国協三［外務省国際協力局第三課］「米国提供の核分裂性物質受入問題」1955年5月23日によると，この発言要旨の作成者は経済審議庁である。以上，外交史料館所蔵「外交記録」B'5.1.0.J/U9.『日米間原子力の非軍事的利用に関する協力協定関係一件』第2巻，0158-171。

[25] 安藝皎一「日本のエネルギー資源の現況と将来」1955年6月17日（資源協会編／科学技術庁資源局訳『世界のエネルギー需給と原子力の役割』同協会，123-33頁）。

だが，ここでむしろ強調すべきは，国際会議への参加を通じて，安藝がこうした楽観的な見通しを自ら修正していくことである。国際会議後の1956年前半，安藝は英国の原子力担当技術者の意見として，炉型戦略にはまだ不確定性が大きいことを紹介する。原子力を「経済的に使い得るかどうか」は「未定」で，たとえば現在英国で考えられている発電所も「実際に役に立つかどうかわからない」のであり，原子力開発にはこのリスクをおかすだけの覚悟が必要なのである。そして，以下のように結論づける。「今われわれはエネルギーを獲得するための資本ばかりでなく，それを使うための新しい設備をする資本がいる…（略）…そしてまたそこに原子力のための資本がいるということ，日本はあと十年たったら千数百万キロの中でわずか数パーセントの電気がたりなくなる。われわれはそのために経済的な危険をおかさなければならないということは，私は言い得ないのではないかと思います」。実験炉導入に賛成の点で日本学術会議とは異なるが[26]，正力松太郎ら動力炉の早期導入を目指す意見をけん制したのである。

さらに，第5回世界動力会議総会（1956年6月）後には，炉型戦略にくわえて廃棄物処理や放射線障害にかんする研究の立ち遅れも問題視し，「各国とも［原子炉について］どんな形式がよいかという見通しが立つていないのが事実ではないか」と明言する。そして，「どこでも一番関心を持つていることは，工業国では今日使つているエネルギーがどこまで使つてゆけるかということで，それについては非常に研究を進めており，少くともここ20年間くらいは何とかこれ［今日利用しているエネルギー］でやつていくのだ」と判断するに至った[27]。安藝は「電力がすでに豊富低廉なものではなく，一つの稀少資源となつてきている」日本が世界各国のなかで最も早期に原子力の導入に踏み切る可能性を否定しなかった[28]とはいえ，同時期の電力業界が60年代前半での実用化を掲げていたのに比べれば，はるかに慎重な見通しを抱いていた[29]。55年初頭には「原子力の利用にかけてい」た彼の関心は，その実用化までの長い期間を既存のエネルギー源でどう対応していくかへと，その後1年半で大きく転換したのである。

なお，ここで確認すべきは，「率直にいって次第にエネルギーの価格は高くなってゆく[30]」というように，既存エネルギーの低廉な供給が困難であるとの認識が，輸入原油の活用や石炭鉱業合理化政策が実施された1950年代後半も変わらなかったことである。

まず，水力については，日本の自然条件や多目的開発がエネルギー利用にもたらす制約を再度強調し，石油については，港湾・荷役設備の改良や貯蔵設備の検討などが必要なため，「他のエネルギー源より安定した供給ができるかもしれないが，原価はやはり多少なりとも高くなる」と予想した[31]。

また，石炭については，国際会議への参加を通じて，採掘条件の悪化を一層強く認識するに至った。安藝は，近年の欧州では賃金・生活水

[26] 以上，安藝皎一「最近の原子力事情について」6-11，18-19各頁（横浜市史資料室所蔵「安藝周一家資料」1774）。表紙欠落のため日付等不明。内容より，1956年3～6月の間に行なわれた講演の記録と推定される。

[27] 安藝皎一「ヨーロッパのエネルギー事情と日本の現状」『日本エネルギー経済懇談会資料月報』第18号，1956年10月，23頁。

[28] 安藝皎一「水」『水利科学』第1巻第2号，1957年7月，2頁。

[29] たとえば，松永安左エ門をリーダーとする電力中央研究所は，1965年度の火力構成比を石炭：重油：核燃料＝5：3：2とする計画を1957年3月に発表している。電力中央研究所電力設備近代化調査委員会「電力近代化第三次計画付属資料」1957年3月27日（電力中央研究所所蔵『第三次近代化計画書』綴）。

[30] 安藝皎一「エネルギー政策のあり方」『エコノミスト』1957年3月30日号，22頁。

[31] 安藝皎一「当面するエネルギー問題」伏見康治・安藝皎一『原子力とエネルギー』朝日新聞社，1957年，213-15，240各頁。

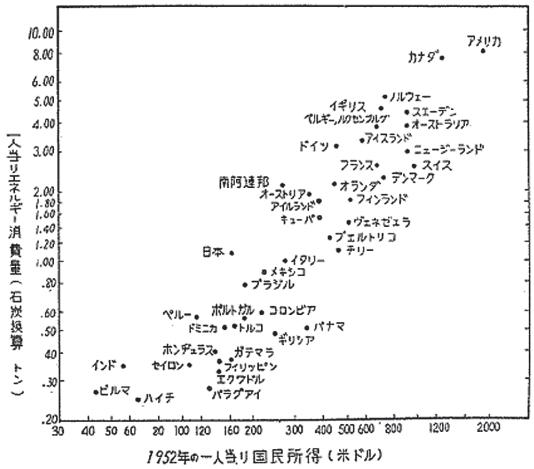
準の上昇につれて炭価も上昇し，埋蔵量と可採量とが別問題として考えられるようになっていると報告する。これは，第二次大戦後，①「農林水産などの一次産業から二次産業でも鉱業やエネルギーなどの一次生産にわたる産業」では製造業に比べて生産性が上昇していないこと，②にもかかわらず生活水準の上昇につれて賃金の「社会的な均衡化」が進展し，製造業と同一水準の賃金を支給せざるを得ないことにより，「結局［石炭の］生産原価は高くならざるを得ない」からである。こうした見地から，57年1月の産業合理化審議会エネルギー部会答申が，75年度には6,500万トン出炭が生産原価を維持もしくは低下をさせつつ可能になると予測したことに対しては，懸念を隠さなかった。「今日の日本の経済開発の段階では，あるいはこのような見通しが可能であるかもしれない。しかし今日のヨーロッパの石炭問題はいつかはわたくしたちのものにもなるのではなかろうか[32]」。

(2) 安藝皎一　エネルギー多消費的産業構造の発見とその対策

低廉なエネルギーの供給は原油輸入や国内炭の増産を勘案しても依然困難との懸念を強めるなか，安藝が注目したのは消費構造である。1955年夏の原子力平和利用国際会議を通じて安藝が獲得したのは，原子力への冷静な判断に加えてこの分析視角であった。安藝が注目したのはハーバード大学のメーソン（Edward S. Mason）が提出した論文である。メーソンはその議論のなかで，52年時点での1人当りGNPと同エネルギー消費量との比較を試みており（図1），これよると，日本はGNPが同水準の他国（トルコなど）に比べてエネルギー消費量が多い国，すなわちエネルギー多消費経済なのであった。

[32] 安藝，前掲「当面するエネルギー問題」167-68，233各頁。また，同「最近の原子力事情について」11-12頁，も参照。

図1　1952年のエネルギー消費量と国民所得の関係



資料）E. S. Mason「エネルギー需要と経済発展」1955年7月7日（資源協会編／科学技術庁資源局訳『世界のエネルギー需給と原子力の役割』同協会，1956年，57頁）。

メーソン自身による日本への言及は1人当り所得に対して「相当大量のエネルギーを消費している」の一言のみであったが，安藝は彼の議論を度々紹介し，1953年のデータでも同様の結果が得られることを確認している。その上で，彼が日本のエネルギー多消費経済の原因に見出したのはその産業構造であった。安藝によると，53年の国内エネルギー総消費量（木質燃料を除く）のうち鉄鋼・金属が15.3%，化学が14.5%を占めており，これは「日本の産業はこれを培養する基礎的な産業が，特にエネルギーを多分に消費する一次生産が，割合に大きな規模をもって形成され」た帰結であった。「日本は相当高度に工業化されている，特にエネルギー消費の多い工業を持っている国でありながら，一方数多い，働いている人達の過半をかゝえておりながら，しかも生産性の低い第一次産業を持っている国」なのである。

もっとも，このことは，かつては決して不合理ではなく，「石炭を持っていると云うことから石炭にその基調を置いたヨーロッパやアメリカの産業革命以来の工業を容易に吸収すること

が出来た」のであり，「豊富低廉をうたわれた水力電気は，電気冶金とか，電気化学工業の発展を可能としたのであった[33]」。問題は，こうした技術発展を支えたエネルギー面での条件が，今日では大きく揺らいでいることである。石炭はいうまでもなく，また電炉・電解炉を利用する産業もかつては夜間や豊水期の余剰電力を活用すれば採算をとれたが，規模拡大や国際競争の激化によって稼働率の向上が必要となった結果，状況は大きく変化した。「日本での豊富低廉な電力ということは少し極端にいえば，常時用電力で採算をとったあとの，余剰電力が豊富で低廉であったということで，しかもこれを十分に使いこなしてきた，ということを意味している」のだが，今日では「これらの産業が常時電力を要求している」。東北・北陸という水力依存度の高い電力会社での料金値上げ（1957 年）は，需要家の要求の変化にエネルギー供給が対応できていないことの表れであった[34]。

こうして，安藝における議論の前提は 1 人当りエネルギー消費量の絶対的な少なさ（1950 年代前半）から国民所得当りの消費量の多さへと，さらにその要因であるエネルギー多消費的産業構造（50 年代後半）へと移ったのである。

では，このエネルギー多消費的産業構造を転換するには何をなすべきか。安藝がまず重視したのは生産工程の変化である。リスクの大きい原子力開発に多額の資本を費やすよりは，生産工程の変化によって資源・エネルギーの需給ギャップを縮小させる方が先決だと彼は考えた。たとえば，鉄鋼では強粘結炭から一般原料炭への転換や高炉以外での銑鉄生産の模索が挙げられる[35]。また化学では電気化学・石炭化学から石油化学への転換を期待し，「私は石油化学に大きく期待している。しかし私はこれが単に新興工業として発展しているから私達でもというのではなく…（略）…今日日本が産業の構造の上で大きな転換が要求されているのではないかと考えるから」だと表明した[36]。この点は資源調査会が勧告した合成繊維工業育成策（前掲表 2）を事実上転換したものといえよう。

ついで，1956 年 6 月の世界動力会議総会出席を機に重視しはじめたのが，市場の拡大である。すなわち，安藝は原料価格の高騰を技術革新や新設備の活用によって吸収するには，「安定した広い市場を必要とする[37]」ことに注目した。「新しい技術の導入は導入それ自身のみによって効果を挙げてゆくことはむずかしくなってきて」おり，「技術を十分に吸収しうる環境」すなわち「新しい技術によって拡大再生産される商品を消化してゆく市場を考えなければならない[38]」からである。そして，この良い例として安藝が注目したのが「ヨーロッパ共同市場の動き」であった。安藝は「石炭，水力をより効率高く使うために電力は一つの網のなかにつながれている」西欧の姿に，すなわち国境を越えて送電連繋を進めつつある西欧の姿に強い印象を抱いたのである[39]。「資源の高度の利用ということが背景になって［欧州］共同市場が結成されるはこびになったのではあるまいか[40]」と彼はみた。

そして，安藝はこの点で日本がヨーロッパよりも不利であることに危機を感じた。「経済規

[33] 以上，安藝皎一『日本経済の常識』新潮選書，1956 年，22-31，63-69 各頁。
[34] 安藝，前掲「当面するエネルギー問題」213 頁。同「最近の原子力事情について」12-16 頁，も参照。
[35] 安藝，前掲「最近の原子力事情について」16-19 頁，同『日本経済の常識』133，146 各頁。
[36] 安藝皎一「資源問題としての石油化学」『化繊月報』第 9 巻第 2 号，1956 年 1 月，14 頁。
[37] 安藝，前掲「エネルギー政策のあり方」22 頁。
[38] 安藝皎一「アジア諸国への経済・技術協力の在り方」国際技術協力協会『国際技術』第 11 号，1957 年 8 月，9 頁（『［スクラップブック］10』綴，「安藝周一家資料」5096）。
[39] 安藝，前掲「エネルギー政策のあり方」22 頁。
[40] 安藝皎一「アジアの経済開発と共同市場―ICC アジア実業人会議より帰って」国際技術協力協会『技術協力』第 21 号，1958 年 9 月，4 頁。

模，生産活動の規模がそれだけになっている場合には，日本だってそうしなければ競争力は持てないわけで，それにまして特殊な事情が重なり合っているということで，私は日本はより困難な条件のもとにおかれていると思」ったのである[41]。実際，1955年に実現した国際収支均衡についても，安藝はそれがアメリカの好景気などに支えられたものでオープン・アカウント向け輸出はむしろ減少していることに注目し，「正常的なものではない」と既に懸念していた[42]。

では，この困難な条件をいかに克服すべきであろうか。市場拡大の解決策として安藝が注目したのは，アジア市場である。この点について，彼の議論を辿っていきたい。まず安藝は，1950年代前半と同様，アジア諸国が豊富な資源を有することを確認する。「中国をも含めれば，ここ［アジア諸国］にはわれわれの必要とする石炭もあれば鉄鋼(ママ)石も十分に存在する。ボーキサイトもあれば，塩もあり，石油もあるのだ。木材もあるし，米はもちろんのことである」。

だが興味深いのは，ここで安藝がアジアからの原料輸入への期待を戒めたことである。安藝は「日本の食糧は価格が高いからといって，外国から輸入することで，これは解決される問題ではないのである。ただ鉄鉱石を，ボーキサイトを輸入するだけで，日本の鉄鋼業やアルミニューム産業の問題は解決されない」と断じた。なぜなら，「［日本の産業構造再考という］問題は外から内からとあり，外からの問題はわれわれの相手国が，どのような経済開発をどのような速さで考えているのか」に影響されるのであり，「輸入自体は，相手国の産業がどのような形でのびてゆくかということにかかっている」からである[43]。「アメリカのポイント・フォア計画で，後進地域の開発計画とアメリカの原料取得とが，両立しなかったような事態が，多かれ少かれわれわれとの間にも起りうるということを考えておかなければならない[44]」のであり，たとえば，日中貿易にしても「私達の中国への期待は石炭や塩や大豆だけであってはならないのであるし，あるいはこのような期待ならばこれは消えてしまうかもしれない[45]」。各国で豊富な資源を活用した開発計画が進行すれば，日本の原料輸入は次第に困難になるとの見通しである。

だが，一方で，現在の東南アジア諸国での経済開発もまた決して円滑ではない。この原因は2つあり，第1に「東南アジア諸国では日本における産業資本の発展期とはことなり，農業生産の基盤それ自身からつくらねばならないから［資金調達面で］どうしても効率が低くなる[46]」ため。そして第2に，「近代化された設備だと，最初の稼働率が大きいから，稼働率を上げないと採算がとれない」にもかかわらず，「産業の稼働率が非常に悪い」（つまり，市場が狭いゆえに低稼働率になっており，イノベーションの効果が発揮されない）ためである[47]。

では，どうするか。必要なのは「各国のもつ資本や原料を最高度に利用し，むだのない使いかたをするように考え」，「アジアの諸国が全体としてそれぞれ生産の拡大を実現してゆく」ことである。そしてこのためには，「わが国のような原料を取得しようとする側と，新しく産業

41 安藝皎一・中島一郎（対談）「エネルギー産業の現状と将来―新しい視野からたて直しの要があるエネルギー対策」『日本エネルギー経済懇談会資料月報』第28号，1957年10月，9-10頁。

42 安藝，前掲『日本経済の常識』89-91，126-27各頁。

43 以上，安藝皎一「日本の経済自立とアジアの資源」『アジア問題』第7巻第2号，1957年8月，122-23頁。

44 安藝，前掲「アジア諸国への経済・技術協力の在り方」8頁。

45 安藝皎一「経済相互依存のために―中国との科学技術交流を」『朝日新聞』1957年1月7日付。

46 安藝，前掲「アジア諸国への経済・技術協力の在り方」9頁。

47 安藝皎一「多難な後進国との経済協力―当面の低開発国経済協力の課題」『経済時代』第23巻第7号，1958年7月，35頁。

建設をおこなってゆこうとする側との合意による調整をはかり，はじめからアジア全体が資源の分布，工業の立地的条件に応じた分業形態をとり，常にマーケットを予測しながら生産の増加をはかってゆ」かねばならない[48]。アジア各国間の国際協力によって，資源の要素賦存に適した産業構造の構築と市場の拡大とを通じたアジア全体の経済成長の実現を期待したのである。

そして，この「資源の分布，工業の立地的条件に応じた分業形態」として安藝が期待したのは，日本からのエネルギー多消費型産業の移転と国内製造業の高付加価値化であった。曰く「今日すでに新しい事態に相応するように製造工程の新しい転換やさらに産業構造そのものにも変化が見受けられている。アンモニアにしてもベンゾールにしても新しい製造工程の探求が進められており，製鉄所の海外建設がもくろまれているのである。割安な電力を多量に原料として使うことによって成り立つような産業，たとえばアルミニウムの精錬，電気製鉄，電解電炉工業などの一帯は，これを東南アジア諸地域の未開発水力地点に求め，その一次製品を日本で加工するというような方式を考え，国内の電力はより付加価値の高い利用方法へ向けていくというのでなければならないのではないかという考え方もうまれてきているのである。西欧諸国の間で，関税の撤廃，通貨の共通性，資源の集中生産と国際分業化の傾向をすすめているのは，なぜであるか，わたくしたちは十分に関心を持たなければならないのである[49]」。

以上のようにして，安藝は日本の資源・エネルギー問題とアジア諸国の経済開発とを両方関連づけながら解決する途を模索したのである。この際，安藝がまず期待を寄せたのは日中間での経済・科学技術協力の促進であった。曰く「我々はまず日中間の経済協力を考え，さらにこれを発展せしむべきではなかろうか。すでにアジア地域ではいくつかの協力機関が活動している。ここに一つの流れを期待し，アジア・アフリカの広域経済へ，さらに世界的な規模への発展を期待したい」と。安藝が中国に注目したのは，「[日中］両国が，ひとしく東アジアの一角に位し，地理的，気候的，風土的にみても相互に協力すべき諸条件を持っているばかりでなく，資源の状況についてみても両国間の共存，協力を絶対必要としているし，また両国の科学技術発達の歴史と伝統も両国間の協力を実現する上における幾多の有利な条件をもっているから」であった[50]。

もっとも安藝はこうしたアジア共同市場ともいうべき試みがヨーロッパに比べて困難であることは充分に自覚していた。「今日のところではアジア諸国の経済的発展段階がそれぞれことなって[51]」おり，「東南アジア諸国といつても，それぞれの国の間に，そうとうの段階がある。ヨーロッパのように生活水準が同じ，技術水準が平均し，ものの考え方も大体において同じだというところだと，共同市場ということが容易だが，おくれている国は非常にやりにくい[52]」からである。実際，欧州の動きに刺激された諸々の構想があるものの，「問題を一歩すすめて，何処の国が何を如何にしたらよいかという段になると，まだ全然具体的な検討がなされていないのが現状である」。にもかかわらず安藝がこの方向性を模索し，具体的検討を呼びかけたのは，「地域内の資源をより有効に使い，資本をより効率的利用するという立場から，域内諸国がもっと経済的連繋を深めて，各国の産業を分業的形態にもっていかなければならな

[48] 安藝，前掲「アジア諸国への経済・技術協力の在り方」9 頁。
[49] 安藝，前掲「当面するエネルギー問題」270 頁。
[50] 安藝皎一「日中の科学技術協力―発展の条件はととのっている」『毎日新聞』1956 年 12 月 11 日付夕刊。
[51] 安藝，前掲「アジア諸国への経済・技術協力の在り方」9 頁。
[52] 安藝，前掲「多難な後進国との経済協力」35 頁。

い」と考えたからにほかならない[53]。これをなしえないかぎり，稼働率は上がらず，「結果から見ればますます格差がついてくるので，そのために進んでいる国とおくれている国との間では［すなわち，日本と他のアジア諸国との間では］，貿易はそんなに伸びないということになるだろう[54]」。1950年代前半に，国内水力開発の困難性を自覚しつつそれへの期待を示したのと同様に，安藝は，50年代後半にはアジア共同市場への道の困難性を自覚しつつそれへの期待を示したのである。

(3) 経済企画庁の産業構造分析と安藝・大来の相違点・共通点

1950年代後半，産業構造に対するエネルギー面からの関心は安藝だけではなく大来が計画部長（のち総合計画局長）を務める経企庁でも抱かれていた。以下ではこの内容を確認し，さらに大来・経企庁と安藝との相違点と共通点とを明らかにしたい。

1957年3月，経企庁計画部調査課（調査課長：後藤誉之助）はその名も『産業構造とエネルギー』なるレポートを作成している[55]。この副題は「エネルギー浪費型産業構造をどうするか」であり，安藝と同様の問題意識で執筆されたといえよう。実際，本文では，安藝が注目したメーソンの研究が言及されている。また安藝も後に「ついこの間ですけれど，私ども前から話合つてたのでございますが，経済企画庁の調査課で，一体日本にこれだけエネルギーの浪費的な産業を持つていていいものかどうかという一つの資料を出し」たと語っており[56]，安藝との交流下で作成されたことが窺える。

経企庁がこのレポートで問題視したのも，産業構造のエネルギー多消費性であった。その原因を「化学および金属部門の電力消費が諸外国に比して非常に高い」ことに求め，ついで「これは，かつて，水力国として豊富な水力資源のもとに発達した電気化学工業，電気冶金工業の結果」だとしているのも安藝と同様である。さらに，復興期にはエネルギー原単位の改善によってこの傾向が抑制されていたものの，今後従来のような改善が望めない状況下では，「鉱工業生産活動の発展速度以上にエネルギー消費量が増加する」と警告し，産業構造の転換を主張した[57]。そして，この分析視角は1957年度「経済白書」にそのまま受け継がれている。経済白書では，日本の電力・および全エネルギーの消費効率（付加価値生産額÷消費量）が米・英・仏・西独の何れに対しても劣位にあることが強調されており，その原因はやはり電気化学・電気冶金産業のエネルギー多消費性であった。

ただし，以上の資料から窺える安藝と経企庁との共通点はあくまでここまでである。すなわち，経企庁が提示した解決策は国内機械産業の育成であり，安藝のようなアジア共同市場的観点が盛り込まれることはなかった。曰く，「いわゆる『重化学工業化』もその具体的内容について再検討する必要がある。このような考慮を加えれば，重化学工業のなかでは比較的エネルギー生産性の高い機械産業の重要性が増大するであろう[58]」。

こうした両者の違いはなぜ生じたのであろうか。幸い，1957年の『エコノミスト』新年号には安藝と大来との資源問題についての対談が掲載されている[59]。対談の論点は多岐に及ぶが，

[53] 安藝，前掲「アジアの経済開発と共同市場」5-6頁。
[54] 安藝，前掲「多難な後進国との経済協力」35頁。
[55] 経済企画庁調査部調査課『産業構造とエネルギー——エネルギー浪費型産業構造をどうするか』1957年3月27日，同改訂版，57年4月，大阪商工会議所調査部。
[56] 安藝皎一『産業構造と地域開発』大阪商工会議所，1958年7月，7頁。
[57] 経済企画庁調査部調査課，前掲『産業構造とエネルギー』改訂版，21-27頁。
[58] 経済企画庁編『経済白書』昭和32年度，至誠堂，31-32頁。また，経済企画庁調査部調査課，前掲『産業構造とエネルギー』改訂版，31頁も参照。
[59] 以下，断わりのない限り，安藝皎一・大来佐武郎（対

両者の違いの背景として最も重要なのは，国際貿易の動向についての見通しであった。貿易か国内資源開発かという話題に関連して，安藝は「貿易は拡大しなければならないし，現実に拡大されてきた。しかし今後日本の生産価格が非常に国際的にみてだんだん高くなるとすればどうなるか。また，現実に割高な場合もかなりある」一方，欧州では石炭鉄鋼共同体成立を背景として域内貿易が増加していることに注目し，「そういう場合に日本の将来にとってどういうふうにひびいてくるだろうか」と懸念する。

だが，これに対する大来の回答は以下の通りであった。「欧州のいまの地域内貿易の拡大の要素をさし引いても，世界貿易は［戦前に比べて］相当のテンポで拡大しているわけですから，その点は考慮に入れなければならないと思います。…（略）…国内資源開発論の立場で極端に貿易の前途を悲観する意見があるけれども，これはまぁ考えすぎでないか。とにかくある程度のテンポで日本の貿易は拡大し得るのではないか」。1957 年の大来は，50 年代前半とは異なり，「私は国土開発も結構だが日本の貿易はまだまだ伸ばし得る余地がある」とみる立場に移行していた。これは①「われわれも過去において貿易拡大の見通しについては非常な楽観論者といわれてきて，一応の見通しをたてていたが，そのもっとも楽観的にみた見通しをさらに上回るところに実際きている」，②「日本の場合には未だに世界貿易における戦前の地位を回復して」おらず（38 年の日本輸出は世界輸出全体の 5.4%，56 年は同 2.4%），「まだ貿易規模というものは拡大する勢がある」という 2 つの判断からくるものであった。大来の方が安藝よりも輸出見通しについて遥かに楽観的だったのである。ゆえに大来や経企庁は機械製品輸出の増加を通じて資源輸入を図るという解決策を見通しており，安藝のようなアジア共同市場的観点を盛り込む必要はないと判断したのであろう。安藝はこの対談の後も，欧州共同市場などの動きを「要するに経済のブロック化で，加盟外諸国に対してはそれだけ障害となり，アジア諸国の経済もその影響をこうむっている[60]」とみており，大来との溝が埋まることはなかった。

ただし，両者の共通点もまた皆無ではない。それは雇用問題についての不安であった。大来は「結局，食糧生産を例にとればやはり一番はっきりするが，自給がいいか，輸入依存でやれというか，はっきり割切れない問題」とし，「いく分不経済な農業であっても，これを維持しなければならない面がある」理由として以下のように論じる。「日本の場合は，農業で一番大きな要素というのは国際収支ももちろんありますが，むしろ雇用だと思う。農村が非常に効率的な農業になり，国際的な標準で考えねばならないということになると，多量の農村人口が余る。それを他の産業分野で吸収することは到底近い将来ではできない」。「日本が完全雇用であったと仮定すると，農業に働く人間は相当縮小していいし，また縮小しなければならない」とはしながらも，それは「今後 15 年なり 20 年」後に「日本の人口の増加は緩慢になり，また工業生産の規模がいまより相当大きくな」った段階での話であった。大来は別の座談会では，オートメーションが雇用を削減することも強く懸念している[61]。また，安藝の考えも以下のようであった。「工業生産が伸びても雇用をどれだけ伸ばし得るかは疑問です。工業生産の増大で雇用増加があまり楽観できないとすれば，経済性という点だけではなく雇用面から

談）「国土開発か海外依存か」『エコノミスト』1957 年 1 月新年号，93-99 頁。

[60] 安藝，前掲「アジアの経済開発と共同市場」3 頁。

[61] 座談会「日本経済の近代化と電気事業」『電力新報』1956 年 8 月号，12 頁（複製，総合研究開発機構所蔵）。なお，大来のこの見解には木川田一隆が以下のように反論した。「これ［電子計算器の活用］は必然に入る。そうおつしやつてもだめだ。雇傭問題は別に考える方がよいと思う」。

もやはり農業問題を考えなければならない。これは日本経済の全体の負担の中で解決しなければならない」。

以上のように，雇用の観点からの国内資源開発の必要性は1957年時点では安藝のみならず大来も捨て切れてはいなかったのであり，この点では，国内資源開発政策が打ち立てられた40年代末葉からの両者の認識はまだ連続したものであった。この認識が60年前後にどう変化していったのかをみることが，次節の課題である。

3. エネルギー革命への対応

(1) 安藝皎一　エネルギー革命の追認

1958年9月，安藝は世界動力会議カナダ部会に参加する。この場で安藝が印象に残ったのは，カナダでのウラン生産過剰というニュースであった。その要因について，安藝は「下るはずであった原子力利用の発電原価に下廻る兆候がさつぱり見えて来ない」のみならず「原価の上るはずであった今日利用している電力の価格が一般に上昇しないどころか，却ってある部分では低下の傾向をさえ示している」からだと判断する。

既存電力価格の低下要因として彼が重視したのは，石炭関連技術の幅広い高度化であった。山元発電，水力送炭，石炭火力の高効率化など「石炭はその採掘から利用にわたって非常な進展を見せている」のである。しかもこれに伴う生産設備の近代化・大型化は高稼働率を必要とし，これは「大きく市場に関係してくる」結果，「石炭火力と水力との組合せを要求するようになり，さらにこの組合わせはより広い地域での連繋を必要とするようになってくる」というように，以前から注目していた欧州共同市場の構築が一連の技術革新の背景にあると安藝は考えた[62]。そして，「[1955年前後には]石炭価格は生活水準がきめるのだ，というような議論が必ず問題点として挙げられていたのでありますが，今日ではそのような問題は取り上げられず，石炭の価格がどこまで上がつているかということを強調して，石炭はこういう使い方をしなければならない，というように一つの背景があつて，それを乗越えて今日まできている[63]」のが西欧の現状だと彼は理解する。また，こうした技術の高度化に加えて，たとえばフランスでは鉱区の大幅な削減が出炭量の増加を伴いつつ戦後進展していることも指摘し，「石炭は日本にとつても基礎産業なのであつて，近い将来のエネルギー事情を考えれば，私たちは本気でその生産から消費にわたつて検討を加えなければならない」と述べた[64]。坑口の整理・山元発電など西欧と同様の石炭産業合理化とそれを経済的に可能にするような市場の創出とが必要だと強調したのである。

だが1960年以降，安藝の石炭産業再建への考察やアジア共同市場的観点が深められることはなかった。安藝はECAFE治水利水開発局長(60年11月～63年9月）として東南アジア開発への関与を強めるものの，それと日本との関連についての関心は低下する。東南アジアにかんする論稿が増える一方，日本の資源・エネルギー問題に関する議論は急減した[65]。この事情としては3年間の離日という事情も考慮すべき

---

[62] 以上，安藝皎一「一九五九年の課題」『技術協力』第25号，1959年1月号，2-5頁。

[63] 安藝皎一「世界動力会議カナダ部会に出席して」1959年1月28日報告（日本動力協会世界動力会議日本国内委員会『経済面よりみたエネルギー問題(世界動力会議カナダ部会報告)』1959年2月，6頁〔『[スクラップブック]13』綴，「安藝周一家資料」5099〕)。

[64] 安藝皎一「石炭危機を救う道—西欧諸国は利用の高度化を真剣に考えている」『時事通信時事解説版』第4221号，1959年11月21日，12頁（『[スクラップブック]15』綴，「安藝周一家資料」5101)。

[65] 安藝皎一「履歴書」1975年7月（複製，土木学会土木図書館所蔵）および各種データベースの検索から。

であろうが，帰国後も目立った議論を残していないことを踏まえると，内在的な理由も指摘されるべきであろう。それは以下の2点である。

第1に，市場拡大と技術革新との関係は引き続き念頭に置かれていたとはいえ，その市場は共同市場から国内市場へと大きく変化を遂げていた。安藝はアメリカと西欧諸国とが「戦後にあっても急速に生産活動を回復することができた」本質的に最大の要因は「相当の軍需生産」や「政府の公共事業への投資」ではなく「国内に市場を拡大してきたということ」だと論じる。そして，国内市場の拡大をもたらしたものは，所得分配の変化により購買力が増大し，「製品の市場を拡大してきた」ことであり，所得分配の変化を可能にした要因は「生産工程の近代化ということで自動制御化が強力に進められ」，生産性が絶えず上昇してきたことにあると論じた[66]。すなわち，従前の議論では生産性を上昇させるためにはそのはけ口となる市場が必要であり，それを国際協力によって創出しなければならないとされていたのに対し，この時点では生産性の上昇が所得分配の変化を通じた国内市場の拡大を可能にし，それが生産量の増大を可能にしたとされている。欧米諸国の市場拡大についての認識は，共同市場ではなく一国的なものへと修正されたのであった。日本でも国内市場拡大に依拠した高度経済成長が進展しつつあるなか，技術革新やそれによる資源効率改善を実現する上でのアジア共同市場の必要性が低下したのは必然であろう。こうして，日本のエネルギー消費構造とアジア開発とを関連づける視角は失われていったのである。

第2に注目すべきは，やはり石油の登場である。1958年時点ではこの点にはまだ全く言及されていなかったのであるが，60年の論稿では以下のように記されている。「この時［55年の原子力平和利用国際会議］に私達は全く別のエネルギー源である原子力の利用にその可能性を見い出した，闇みに灯をみたという表現が使われたのであつた。その後の経過をみていると，原子力の平和利用は予想のように進めることはできなかつた。／しかし私達は石油とか天然ガスに新しい埋蔵量の発見を加えてきたのである。今日では当分はその供給にことを欠かないばかりでなく，価格も低下が予想されている[67]」。安藝にとって石油・天然ガスは石炭を代替したのみならず原子力の代替でもあった。そしてこれに続けて，フランスの合理化でも，もはや増産ではなく出炭計画が下方修正されていることを具体的に説明した上で，以下のように論じる。「［フランスでは］どの炭鉱から閉鎖してゆくか，ここに合理的な基準を求めることが今日の最大の課題であると，フランス石炭公社では述べていた。ここでは強い合理性が追求されているのであつた。私は日本の石炭産業もこの例外であるとは思つていない」。炭鉱の閉鎖を通じた増産からは打って変って，閉鎖を通じた減産こそが「合理性」の追求となったのである。海外石油・ガス資源の低廉・安定供給が予測されたのを機に，日本の資源問題への関心自体が安藝から消えていくのであった。

(2) 大来佐武郎　エネルギー革命の推進

安藝にとって石油の登場はあくまでも世界共通の動向であった。これに対して，石油を含む海外資源の利用が日本にとりわけ有利であることを積極的に論じたのが大来である。その契機は1958年にロックフェラー財団の招待によって実現した世界経済視察旅行（23か国周遊）であった。大来は日本経済への認識を根本から転換し，人口過多・土地不足・資源不足という「従来日本の経済についていわれていた三つの悪条件というものが，一般に考えられていたほ

[66] 安藝皎一「日本産業の当面する技術的諸問題」通商産業省工業技術院『工業技術』第1巻第1号，1960年6月。

[67] 安藝皎一「日本のエネルギー事情と将来の問題」『電気協会雑誌』第444号，1960年10月，492-95頁。

どの不利な条件ではなくなってきている」と断言する[68]。以下，人口と資源にとくに注目して，講演内容を紹介したい。

まず大来は，従来の懸案であった雇用問題の解決に確信をもった。「諸外国の例から見ても，一面オートメーションというような労働節約の技術も発展してくるが，同時に生活水準が向上するにしたがって，従来なかったような職場や仕事が出てくる」と考えるようになったからである。この例として大来は「テレビの製造，販売」や「その他サービス部門などにいろいろな新しい職場もでき」ることを挙げている。ゆえに，「経済の拡大にしたがって雇用はふえる傾向にある，したがって一方において人口の供給の面が今後あまりふえない，他方経済の発展にともなって労働力の需要はやはり増加の傾向を続ける，労働時間の短縮も行われると考えられるので日本の人口問題も今後二十年もたつと場合によると労働力不足というような形が現われてくる可能性がある」。オートメーションの副作用を強く懸念したかつての認識から完全に転換したのである。

ついで資源については，資源開発協定の締結と船舶大型化による輸送コスト低減を評価した。前者については，「インド政府は鉄鉱石の輸出に対して国内資源の愛護という見地からかなり消極的であったが」，「世界全体の鉄鉱石埋蔵量約四分の一はインドにあるというのであるから如何にインドの製鉄業が拡大発展してもその鉄鉱石資源は使い切れない」との判断から，「最近では態度が変ってきて外貨獲得の意味から極力鉄鉱石の輸出を促進するという方針になってきている」ことを紹介し，後者については，「かような時代［スーパータンカー・鉱石専用船の発達や原子力潜水艦による貨物輸送］がくれば輸送コストというものは革命的に低下する可能性がある」と論じた。

ここで特筆すべきは輸送コストへの視点である。なぜなら，大来は輸送コストの低下がヨーロッパより日本にとくに有利であることを明言しているからである。「日本の工業立地条件は，従来島国で山が多いというようなことで割合に不利であると考えられていたが，実は世界中を見渡して見て日本の港湾というものは非常に恵まれた条件を供えているようである。ヨーロッパにあれほど多数の国があるが将来大型のタンカーとか，あるいは前述のような潜水船というようなものが利用される段階になっても，それを入れる港がなかなか見つからない，ヨーロッパの港は大部分が河口の港である…（略）…ところが日本は天然の条件，地形上の条件から十万トンのスーパータンカーでも優に入れるという港が各地にある…（略）…海岸線に囲まれた日本の地理的条件というものは世界各地の原料を消化し，これを工業製品につくりかえて行くという上から見て有利の条件を備えている」。

1957年度「経済白書」では，港湾など輸送部門の貧弱さが，鉄鋼・エネルギーとともに日本の「生産隘路」と認識されていた[69]。だが，海外との比較を通じて，日本の港湾についての認識は「隘路」から西欧よりも「有利の条件」へと転換したのである[70]。

そして，国民所得倍増計画と同時期に発表された論稿では，国内資源生産縮小による雇用減よりも資源輸入増を通じた輸出増がもたらす雇

[68] 大来佐武郎「外から見た日本経済」『アルプス・シリーズ』第89号，1959年1月。視察旅行の概要については，小野，前掲『わが志は千里に在り』165-70頁。

[69] 経済企画庁，前掲『経済白書』昭和32年度，17-18，28-33各頁。

[70] 大来のこの視点は，1961年の「資源白書」にも受け継がれた。同書は日本の海岸線が水深や潮位などの点でヨーロッパよりも有利であることを具体的に論じ，「海外原燃料への依存は，いっそう高まると考えられますので，かかる位置的資質の有利性を再認識し，その活用をはかるべき」と提言した。科学技術庁資源調査会編『日本の資源問題』上，資源協会，1961年，7，41各頁。海岸線への注目という資源概念の拡張が，海外資源への依存を正当化することに掉さしたのである。

用増の方が大きいと判断し，貿易自由化の推進を正当化する[71]。すなわち，「現在の日本のように，まだかなり大きな失業ないし不完全就業の人口を抱えている場合は，国際的にみて非能率な産業［典型的なケースは石炭や農業］から解除された労働力がただちにこれにかわるより能率の高い職場を発見することができるかについては，相当の疑問がある」としながらも，強調されるのは以下の論理であった。「しかし，このような雇用の問題があるにしても，日本のように工業が高度に発展した段階に達している場合には，総体的な評価からすれば，自由化が日本経済の成長と発展に多くのプラスをもたらす。…（略）…日本経済の成長，発展には一面において，原料資源の輸入の増加が必要である。これをまかなうためには輸入に見合う輸出の増大が必要である。最近数年におけるトランジスターラジオを中心とする電子工業の発展は過去に予想もできなかったような多額の外貨の獲得を可能にしてきている。輸出の増大は単に輸出商品を直接生産する産業の雇用を増大するのみではない。輸出の増大によって得られた外貨によって，国内経済の拡大に必要な原料物資のより大きな輸入が可能になり，それによって日本経済の活動を一段と大きくすることができる」。

実際，大来が局長を務める経企庁総合計画局は，1959年末の時点で既に，国内炭生産の縮小・原油輸入の増大は，輸出増加を通じて国際収支をかえって改善すると試算していた[72]。大来にとって，国内資源開発を行なう積極的理由は完全に消滅したのである。

おわりに

1950年代前半に資源調査会が国内資源に注目した根本的な動機は，貿易を通じた雇用問題解決への疑念であった。不安材料は輸出産業における国際競争力と雇用吸収力とへの懸念であり，しかもこれは国際社会からの信認回復・通貨交換性の回復や輸出振興だけでは解決しえない問題だと考えられていた。ゆえに，資源調査会が資源の調査・開発・利用までを包括的・総合的に検討する機関として期待されたのである。だが，資源調査会は国内資源開発について，コスト面で国際競争力に応えられる具体的な展望を切り開くことができず，低廉豊富という国内水力資源に対するイメージですらも，50年代初頭には既に懐疑的なものとなった。結局，50年代前半における資源調査会の諸成果のなかでは，鉄道電化など資源の節約的利用の方が国内資源開発よりも後に継承されたといえよう。もっとも，それは国内資源ではなく輸入資源の効率的利用を促進する役割を担うのであるが。

国内資源開発への展望を見いだせず，しかも原子力への期待もしぼむなかで，1950年代後半に注目されたのはエネルギー消費構造であった。すなわち，大来が属する経企庁と安藝とはともに，各種エネルギー供給への不安が残るなか，日本の産業構造におけるエネルギー多消費性という問題を発見し，その改善の必要性を唱えたのである。だが，この時期は安藝・大来の相違が拡大していく時期でもあった。すなわち，安藝がアメリカへの輸出偏重と欧州共同市場の成立を背景として日本の貿易拡大への不安を抱き，資源・エネルギーを軸とした東アジア・東南アジア諸国とのより水平的な分業関係の構築を模索したのに対し，大来は貿易拡大に安藝よりも極めて楽観的であった。経企庁は安藝が強調したエネルギー多消費的産業構造の是正を取り上げたものの，その解決策は，重化学

[71] 大来佐武郎『日本経済の将来』有紀書房，1960年12月，145-47頁。

[72] 経済企画庁総合計画局「石炭1千万tの生産に伴う諸効果の概算」1959年12月24日（総合研究開発機構戦後経済政策資料研究会編『国民所得倍増計画資料』第66巻，日本経済評論社，2001年，377-79頁）。

工業では比較的エネルギー節約的かつ労働集約的部門である機械産業の成長であり，アジア共同市場の観点が盛り込まれることはなかった。

安藝にとって，アジア共同市場は，かつての国内水力開発と同様，困難だが必要なものと認識され，その途が模索されていた。だが，こうした困難を模索する姿勢は1960年以降，国内市場の拡大と石油輸入の安定化とが確認されるにつれて，なし崩し的に終わりを迎える。安藝の東南アジア開発への関心は日本の資源構想とは別個のものになり，後者への関心は後退していった。一方，安藝よりも資源輸入に肯定的であった大来は，59年以降，海岸線の活用を通じた資源輸入の有利性と機械（とくに耐久消費財）輸出の伸びを予測し，貿易自由化がマクロ的には雇用問題を改善することを確信するに至る。安藝がエネルギー革命を追認したのに対して，大来はエネルギー革命を推進したのであった。その後のエネルギー革命・高度成長（船舶大型化を通じた原燃料輸入の低廉・安定化，太平洋岸の臨海工業地帯整備，機械工業の成長）が大来の構想に沿って進展したのは明らかである[73]。

こうした一連の過程をみて気づかされるのは，徹底したコスト意識に基づく経済合理的な資源開発が一貫して構想されていたことである。大来が資源の総合的利用を提起したのはあくまでも資本効率の改善のためであり，また安藝も「本質的には世界の人々が使える商品を世界価格で造らなければならない[74]」という国際競争力の観点を当初から明確に抱き，「開発のための実質的な費用が割高なものにな」ることを危惧していた[75]。そして，このような認識は，原子力への期待を下方修正すると同時に，国内エネルギー資源の範囲を狭めることにも帰結した。「私達は包蔵水力は持っているとしても，これを十分に使いこなせるかどうかという問題につき当る」，「［水力開発は］全体としては矢張り経済的な基盤の上にのつたものでなくてはならない」といった発言から窺えるように[76]，経済的に利用しえない資源はもはや資源ではないからである。

結局，資源の総合的利用は，それを唱えた大来と安藝自身にとっても，決して最終目的や「独自の理念」だったのではなく，経済自立と失業対策に資する国内資源開発を行なうための手段に過ぎなかったのである。しかもこの際，資源の総合的利用という理念は，資本効率の改善ではなく国内水力資源の制約をより一層意識させることとなった。エネルギー革命に対して，国内資源の保全やエネルギー・セキュリティといった観点からの検討を安藝や大来が慎重に行なった形跡を見出すこともまた難しい。1950年代末葉に貿易自由化と完全雇用とが次第に見通されるようになるにつれて，彼らの経済合理的な資源構想が国内資源開発から国内資源放棄へと転換していくのは，まさに必然であった。

石油危機後の1975年，安藝皎一は長年の功績をたたえられ，土木学会功績賞を受賞した。その記念講演で安藝は自身の研究史を振り返り，50年代にエネルギー消費構造に注目したことにふれつつ，以下のように語っている。「燃料は石炭から石油になって，ナフサからみんな分離すれば，これを化学原料にすることができることになり，いままでのような電力多消費型の産業で原料をつくってそれを工業化していくよりも，いわゆるコンビナート方式の方がむしろ有利になってきたのです。日本が今日成長してきた実績を振り返ってみたとき，日本海側の電力多消費型の産業がスクラップ化し，太

[73] 小堀聡「エネルギー供給体制と需要構造」武田晴人編『高度成長期の日本経済―高成長実現の要因は何か』有斐閣，2011年。

[74] 安藝皎一「資源・生産水準・研究」『生産研究』第2巻第6号，1950年6月，253頁。

[75] 安藝，前掲「日本経済と資源開発」13頁。

[76] 安藝，前掲『日本経済の常識』79頁，同「ヨーロッパのエネルギー事情と日本の現状」27頁。

平洋岸にオイル・コンビナートができたことにより日本の産業が組み変(ママ)えられて，それで成長したといわれるのです[77]」。

高度成長期日本のエネルギー問題は，アジア共同市場を通じてではなく，太平洋ベルト地帯へのコンビナートの林立によって，ひとまず一国的に“解決”されたのであった。この時，安藝は自らの議論が本来これとは大きく異なるビジョンを含んでいたことを果たしてどのように想い起していたであろうか。

[77] 安藝皎一「土木学会功績賞受賞記念特別講演」『にほんのかわ』第 6 号，1975 年 12 月，50-51 頁。

Japan’s developmentalism on domestic resources during the 1950s: focus on Kōichi Aki and Saburō Ōkita

Satoru Kobori

The purpose of this paper is to analyze the changes of Japan’s developmentalism in domestic resources during the 1950s. The paper focuses on two technocrats, Kōichi Aki and Saburō Ōkita, who were very famous in the discussion about energy and resources problem of Japan at that time.

The changes in their consideration about the Japanese resources problems are divided into following three periods. First, in the beginning of the 1950s, they insisted that the main resources of Japan should be domestic hydropower and that Japan should comprehensively develop hydro resources. They however noticed it was very difficult to develop hydro resources in comprehensive, so they expected to import some resources in South-East Asia.

Second, in the middle of the 1950s, they saw the Japanese economy as energy intensive because of its industrial structure and insisted its conversion. The solution proposed by Aki was the transfers of energy intensive industries from Japan to Asian countries which had much richer resources than Japan. Besides, Aki insisted that the Asian countries should cooperate in more closely with each other in their economic and resource planning. On the other hand, Ōkita suggested that Japan should grow the heavy industries which efficiently consumed energy, for example, machinery industries.

Third, in the end of the 1950s, they thought supply of energy and resources in Japan would be no longer big problem because Japan would be able to import plenty of oil abroad. Ōkita especially told that Japan was superior to the European countries in utilizing foreign resources because Japan had main industrial zones along its sea coast.

JEL classification: N55, N75, O14
Keywords: developmentalism, resource development, the 1950s, Kōichi Aki, Saburō Ōkita