

社学連携と教養教育を問い直す

—年鑑に見えること年鑑に想うこと—

1. はじめに一年鑑事始め—

年鑑は大方厚い書物である。化学工業年鑑もご多分に漏れず4 cm近い厚さがある。化学工業の幅の広さと奥行きを深さを示しているのかもしれない。或いは、化学工業日報社の長年の苦勞と化学工業年鑑の歴史を象徴しているのかもしれない。ともあれ、2冊あれば間違いなく、1冊でも何とか枕にするに足る厚さである。

中を見ると総論があり、各論があつて、そして資料編がある。総論には化学工業の基調から始まって国際展開、技術・特許、産業行政など化学工業とそれに関わる横断的事象について1年間の動向が記述されている。各論には各産業分野や企業の1年間の情況が淡々と記述されている。そして、資料編には、化学物質審査規制法に基づく指定化学物質や新規化学物質が収録されていることに驚き、さすがに化学の分野の年刊であると感心させられる。それはさておき、生産指数等の統計も収録されており、基本型どおりきっちりと体系的に整理されている。これまた、心地よい睡魔を誘うに打って付けの構成である。

年鑑という書物はこのように実に地味ではあるが、しかし、綿々と続いて絶えることがないのは、人々が、そして社会がその価値を認めているからであろう。では、年鑑の価値とは何であろうか。それぞれの年に起こった事柄やその年の情況を淡々と体系的に記述することは、人々にとって何をもたらし、如何なる意義を有するのであろうか。

広辞苑と言った高尚な辞書でなくて申し訳ないが、「年鑑」を岩波国語辞典で引くと「ある方面の事柄について年ごとの動きを示すために、その1年間の事件・統計などを記録・解説した、年刊の刊行物」と定義している。正に化学工業年鑑はこの定義の通りであり、正統な年鑑の道を歩いてきたと言うことができる。

これも高尚な漢和辞典でなくて恐縮であるが、年鑑の「鑑」の字を辞典で引いてみると、「鏡。物の形をうつすもの」と解説している。即ち、「年鑑」とはその年の形をうつす鏡と言うことで、先述した年鑑の定義と同様である。人々は年鑑と言う鏡にうつすことによって、後年いつになってもその年の姿を見ることが出来るのである。

ここに示された年鑑の一義的な意味は、その年の出来事や情況を隅々まで余すことなく、そして、何ら付け加えることなく、丸い物は丸く、四角いものは四角く、ありのままの姿を体系的に記述することである。これが年鑑の社会に対する基本的な価値であることは間違い

ない。そして、そうした年鑑の編纂は、それはそれで公正にして真摯な態度を必要とし、地道な積み上げが求められる敬服に値する作業である。

しかし、それだけであろうか。「鑑」の意味を改めて辞書に問うてみると、「鏡にてらして見る。真の姿を考える。見きわめる。」という答えが返ってくる。鑑査、鑑定、鑑識、鑑別、鑑賞、鑑札がこの意味で使われている熟語である。年鑑の「鑑」の字の意味をこの意味になぞらえてみると、その年の姿を鏡（鑑）にありのままにうつすだけではなくて、その年の真の姿を考え、見きわめること、換言すれば、その年を鑑定し鑑賞することが、年鑑の第2の意味として浮かび上がってくる。

その年に起こった事象の意味を見定め鑑定して、味わいを理解し鑑賞するためには、おそらくそれまでの経過や歴史を知ることが有意義であり不可欠であろう。しかしそれだけではない。年鑑の意義はそこに止まらず、さらに広がっていく。

歴史の綾を読みとり将来に思いを馳せる。年鑑はそうした契機も与えてくれる。年鑑の中に見えることのみならず、年鑑を前に想うことも、年鑑のもたらす価値である。それは重要であり、かつ、楽しいことである。

年鑑を1冊とは言わず何冊も積み上げて高枕にし、高駟をかきながら、歳月の来し方行く末を夢見、想うのも一興である。そうした心のゆとりや踏みとどまって基本をしっかりと問い直すことこそが、今最も社会に必要とされているのではなかろうか。

2. 歴史の位置—太平洋を前にして—

年鑑を重ねて透かしてみると面白い。大きな流れが、そして、変曲点がと色々なことが読みとれる。歴史の位置がわかる。ペリー来航後150年、太平洋戦争敗戦後58年、第1次石油危機後30年が経過した。日本のいる位置は何処なのか。

社会は1986年以降迷走を続けている。如何なるところに遠因があるのであろうか。言い古されたことではあるが、昨今の社会の状況の中、とりわけ大学の独立法人化を間近に控え、産学連携が声高に叫ばれている。産学の共同研究や研究成果の産業への移転を求める声が蕩々と大きな流れになりつつある。これを見るにつけ、改めてふと考えてみた。

今日の日本の状況は、利根川の流れにのって上州から銚子まで下って来た舟、或いは潮来の運河を通して銚子まで来た舟に例えられよう。利根川は日本一の大河である。とはいえ太平洋の大きさには比較するべくもない。眼前の太平洋の広がりを見て一瞬とまどうのも無理からぬことである。ましてや潮来からきた舟が太平洋の高波を前にして躊躇するのも無理からぬところである。

そうした感覚と反応は、無理からぬものであるのみならず、ある意味では正しい反応である。何となれば、利根川を下り、潮来の運河に浮いていた舟が何の準備もなく荒海に出て行くほど無謀なことはないからである。何事にもそれ相応の準備がいる。問題は準備のために与えられた時間には限りがあることである。その範囲内に、利根の河口を出る前に支度を終えねばならない。

勿論、違う選択もある。銚子の港から東に向かわず、そこで荷を降ろし、新たな荷を積んで、西に向かい、利根の流れを遡り潮来や上州に帰る道である。これはこれでひとつの選択である。

マラソンでトップグループの中でしのぎを削り、一番を目指して走るのもひとつである。しかし、二番手グループの中のトップとして風を切って走るのも、これはこれで一興である。世界一に拘らなければ、これはこれでそれなりの喜びと成果がある。ひとつの価値の選択であり、あながち否定すべきものでもない。ただし、この道に行くには日本は体が大きくなりすぎ、目立ちすぎるかもしてない。先ずは、身を縮めて静かに生きていく術を思い起こさなければならぬ。

太平洋の荒波に乗り出していくとしたら如何なる準備が必要か。今日語られる産学連携はこれに込んでいるであろうか。産学の共同研究は銚子の河口に漂う舟に何をもちたらすのか。大学の独立法人化は如何なることに込めるための一歩なのか。改めて考えてみたい。勿論、こうした試みが誤りであると言っているのではない。そうしたことを当然の前提とした上で話である。

3. 求められる資質—大海原を渡るために—

潮来の水面は静寂であり、利根川の流れは時として激しい。上州から利根川を下る船頭と潮来から銚子に至る船頭とでは、当然、求められるものが異なる。しかし、その差は大きくはない。潮来の運河は狭い。利根の流れが広いと言っても川幅は決まっている。行くべき方向を選ぶのに大きな苦労はない。苦労はないと言うよりは選択の余地はない。

それよりも、船頭は川の流れを見て、流れの淵や瀬そして蛇行に臨機応変に対応して、舟を操ることが使命である。経験を積み上げ、勘を磨き上げた船頭はそれを苦もなくやっつける。旅を急ぐ場合や流れを遡る場合には、これに加えて鍛え上げた体で、額に汗して櫂を握ることが必要かもしれない。それらがあれば、荷物は安全であり乗客は安心して船旅を楽しめる。

日々の経済動向や同業他社の動向に一喜一憂しながらその動きに対応して自らの行動を調

整していく、調整対応型の行動に似ている。いわば、毎年毎年、それぞれの年の年鑑の中で生きている姿である。これはこれでひとつの生き方であり経営であろう。

では、太平洋の大海原に行くのには如何なる資質が必要であろうか。勿論、利根川の流れに行く時以上に体を鍛え、櫂を持つ手に力を込めなければならない。時には額に玉の汗を滴らせつつがむしゃらに漕ぐことも必要であろう。強力な推進機関（エンジン）、ねばり強い推進機関が、そしてこれを動かす機関士が必要であることは論をまたない。

しかし、これだけで太平洋を渡ることは出来ない。機関士だけではなく、船長も航海士も必要である。では、それぞれは如何なる役割をになうのか。

航海士は行き先に向かってどのようなコース、ルートでそこに到達するかを設計する。最短距離はどのルートか。潮の流れはどうか。避けなければならない荒海は何処にあるのか。気象の変化にも気を配らなければならない。利根川の流れにのって運行するのは些か勝手が異なる。臨機応変な対応だけでは立ち行かない。戦略構想型の行動が必要である。見えないうち何千キロ先まで見通した航路の設計が求められる。より多くのことを学び、多様な情報を把握して、これを論理的に組み立てて合理的な航路を画く資質が不可欠である。

では、船長は如何であろうか。銚子の先には180度、いや、少し陸を離れば360度の広がりがある。先ず何処を目指してどの方向に行くのかを決めなければならない。利根川の流れに沿って行けば、特に考えなくても誰でも銚子に行き着く。否、銚子にしか行き着かない。これとは状況は全く異なる。自ら選び取らない限り行くべき方向は定まらず出航もできない。銚子の港にいつまでも止まっている内に、港町で遊びほうけて身を持ち崩し、気力も体力も失ってしまつては元も子もない。人の心には常にバブルが住んでいるものである。

船長の最大の仕事は行き先を定めることである。行き先を定めるには価値観の選択がある。加えて、民主主義の下では船長の選択は皆の支持が必要である。価値観の選択には時代の流れに対する認識に加えて、強い倫理観が必要である。「塵芥の島」を目指すのか、「黄金の島」を目指すのか、はたまた「深緑の島」を目指すのか、時代の流れ、人々と社会の価値観の変化を読み、そして舟に乗る人々の倫理観を踏まえて、多様な選択肢の中から選ぶ取る。

機関士は機関に精通し、航海士は航海術に長けていることが重要である。船長はその単なる足し算、引き算ではない。単に機関士や航海士の延長線上に有る訳でもない。自らの価値観と倫理観に基づいて、シナリオを画き戦略構想を画き、人々に語りかけ、賛同を得る。これが船長の機能である。企業に引き比べてみれば、船長は COE（最高経営責任者：会長）航海士と機関士は COO（最高運営責任者：社長）、CTO（最高技術責任者）、CFO（最高財務責任者）等々に当たるのかもしれない。

4. 人材の育成—限りある時の内に—

而して船長は過酷である。船長はその年の年鑑を精緻に読むだけでは足りない。年鑑を何冊も、必要があれば何十冊も重ねて夢見る必要がある。それも論理的に。毎年発刊される化学工業年鑑だけではなく、これを歴史的に集大成・体系化した「化学工業歴史年鑑」なるものが欲しいと想う船長も少なくはないであろう。

英国・米国の経営者の部屋を覗くと多くの所にサイエンスやネイチャーそしてナショナル・ジオグラフィックと言った科学的雑誌が置いてあり、大変印象的であった。これら雑誌は研究者の専売特許ではないのである。教養の書なのである。

21世紀は科学や技術の進展が、人々の価値観、社会の構造を大きく変えていく。これらの動向を理解せずして、戦略構想は描けない。船長は化学工業年鑑に加えて科学年鑑や技術年鑑も枕にして、夢見る資質がいる。高軒だけではすまない。

それだけでは足りない。時には倫理年鑑も日本歴史年鑑や世界歴史年鑑も……も枕にしてみる。そして、これら諸々がない交ぜになって、思いも寄らぬ夢が浮かび、シナリオが画かれ戦略構想が構築される。勿論、これが単なる夢想に終わらぬためには、合理的でなければならない。夢も論理的思考に従って見るほどに、年鑑の枕で鍛えておく必要がある。

機関士や航海士も以前にもましてこうした視野の広がりを求められる。船長共々舟を操る者として、同じ船上の人々から船の向かう方向や状況を問われるからだけではない。今日、船内での動きは常に船外の社会から問いかけられるからである。

1986年がひとつの結節点であったことを色々な指標が示唆している。とりわけ、社会の基底をなすエネルギーの動きの中からそれが感じ取れる。1986年以降、銚子の町で、いや、ひょっとしたら大利根の分岐で江戸川に入り江戸の町で華やかに時を過ごしすぎた。そして、今、江戸（東京）湾に漂っているのかもしれない。河から海に出たが外洋ではない。湾口から太平洋を覗いては、行きつ戻りつ内海を漂っている。この与えられた残り少ない時間に、新たに求められる資質を磨き、人材を育てなければならない。

近年、大学に対する関心は年々歳々高まっている。期待する向きもあり、落胆する声もある。その何れもがそれぞれに正しい。ただ、大学が日本社会に存在し、社会が大学にこれまで以上に依拠せざるを得ないとの認識は共通している。1760年代末から1970年代にかけての大学紛争終結後1990年代半ばにかけて、大学は社会から忘れられたかのようにあった。そうした状況からは様変わりである。

バブルの好景気の中で、人材の頭数を求めて、産業界は「入学したら翌日卒業させろ。教育は産業現場で我々がやる」と豪語していた。それがつい数年前とは思えぬような変身ぶりである。産業界が大学に関心を持つことそれはそれで良いとして、今語られ動いていること

が、質的にも必要にして充分であるのか。単なる逆の流行に終わらぬようにしっかりと検証しておくことが肝要である。

5. 社会学の連携—教育の再構築のために—

昨今、大学への関心が高まる中で、その論議の中心は研究についてである。共同研究で成果を出し新製品を創り出す。新規先端分野に研究費を集中し、知的財産権を確保する。研究成果を基にベンチャービジネスを興して新産業の育成という社会的課題に貢献する。大学の活動として大変重要な活動の一端である。しかし、これが大学の活動の中心であり、ましてや全てであって良いのであろうか。

こうした成果は無いよりあった方がましであることは間違いない。今日まで、どちらに責任が有るかは別にして、余りにもこうした関心が乏しすぎたのも事実である。是正されるべき点である。しかし、こうしたことが大学で体勢になりえるのであろうか。はたまたなるべきなのであろうか。

大学の社会との関わりの最大の接点は、毎年毎年絶えることなく続く入学と卒業と言う活動に象徴されている。入学生と言う素材(原材料)が卒業生という人材(製品)になって社会に巣立って行く。膨大な数のこの人々こそが大学の社会との関わりの圧倒的に大きな部分である。如何なる入学生を素材として求めるのか。どのような卒業生を人材として社会に送り出すのか。その何れもが社会に、そして1人1人の人生に大きな影響をもっている。

願わらくば、学生本人の充実感とともに、荒削りな素材が良くここまで育ったと親御様には喜ばれ、人々からは社会の宝物、「人財」を提供してくれていると感謝されることこそが、大学の本分ではなかろうか。

そして、社会は産業と同義語ではない。産業は社会を構成する1要素にすぎない。それも今や部分的な要素であって、大勢ではない。産業だけが困難に直面しているわけではない。社会の多くの分野が時代の転換の中で、銚子の河口にいる舟のごとく、東京湾を行きつ戻りつする舟のごとく迷い逡巡する中で、日々困難の淵を深めている。人材を必要としているのは産業だけではない。

世の中の全ての事柄は人材の数と人材の質(水準)の2つによって決まってしまう。湖になぞらえてみれば、海拔マイナス数百メートルに湖面(水準)がある死海に船を浮かべたのでは、仮にそれが大船であっても、船上から手が届く高さはしれている。太平洋上の小船の高さにさえ手は届かない。また、庭先の池に浮かべられる船の大きさはたかがしれている。広大な太平洋の如き大きな人の海によって支えられて浮かぶ船の大きさには及びもつかない。

教育こそが中心であり人材への投資こそが最優先であるべきである。資金の配分も産学連携もこの視点から再評価し再構築していくことが必要である。大学に早期に事業化に結びつく研究成果を期待する「研究中心の産学連携」も良いが、社会の営みの実際を知り地に足のついた論議ができ、現実の解決策を提起し行動できる人材の育成を期待する「教育中心の産学連携」こそが、今日的な課題である。社会と学界が教育と人材育成のために連携する構図を作り上げることが重要である。

6. 大学の役割—船出を前にした港として—

起業する、ベンチャービジネスを興すといったことは、経済的意味とは別にして、如何なる意味を持つものであろうか。「知っている」ことは人生を豊かにし、本人にとっては意味あることであろう。しかし、他人にとってはあずかり知らぬことである。少々辛辣な言い方をすれば、「知っている」だけであれば本人の独りよがりである。「知っている」ことを基礎に「何が出来るのか」提案があつて、はじめて他人にとっても意味を持つ。より正確に言えば、提案は可能性の表現にすぎず、「何をしたか」実行があつてはじめて現実に他人にも意味を持つ。

日本の学生はあまりにも静かに勉強し知ることによって時間を費やしてきた。提案能力と実行能力を高めなければならない。何事であれ実行していくためには机の上の知識のみではすまない。現実の社会の中で物事を進めていくには、多様なことがらを身につけていなければならない。起業やベンチャービジネスがこうした現実感覚を養うための教育の一環として語られるのであれば、それは実に優れた人材育成の機会である。

逆にそうして経験なしには、現実の社会で先導役を果たしていくことなどおぼつかない。経験のないことは誰しも怖いものである。太平洋の大海原に漕ぎ出していくには、それに繋がる練習の機会があり、少し小振りの成功体験があつてはじめて、勇気が湧き決断が出来る。

そして、この文脈で見る限り、挑戦する対象はベンチャービジネスに限らない。NGOを興して環境活動に取り組むのも、NPOを興して福祉活動に邁進するのも、そして自分1人で科学ジャーナリズムを目指し、或いは、小説家を目指して社会に向かって挑戦するのも同様な意味を持つ。

新規分野に研究資金を投入することによって新産業が興るかもしれないことを期待するだけでは、まるで、当たるも八卦当たらぬも八卦の賭のようではなかろうか。研究資金の投入はそうした意味しか持っていないのであろうか。

研究資金を新しい分野、例えば生物科学(バイオサイエンス)や生命工学(バイオテクノロジー)

一)に集中することによって、そこに若い人々が集まる。即ち、他の分野から人が移動する。こうして、その分野の人材は広がり厚さを増していく。バイオ分野における米国の圧倒的な強さは、1980年代から米国がこの分野に多くの研究資金を投入し続けることによって形成された広く厚い人材によるところが大である。

研究資金はこの意味で教育資金でもある。このことに思いいたすと、研究資金の配分や研究のあり方などを見直すのみならず、多くの改革すべき点がそこに浮かんでくる。例えば、最先端の研究のみならず学問や知識体系を再編成していく挑戦が研究と教育を繋ぐ知的活動として重要である。そして、それが人間の認識論や活動に大きな影響をもたらす可能性を有するものであるならば、最後は誰もがそれを教養として学ぶところまで、昇華させていくことが不可欠である。

個々の研究は研究として、大学はこうしたことに大胆に挑戦していく役割がある。研究によって日々蓄積する新しい知見を集大成・体系化し、これを踏まえて知識体系の構造を変革し、これを教養教育に繋げていく。1980年代から1990年代のバイオ分野の展開を見て、米国の大学には、文科系学生に対してさえもバイオ分野を教育上必須の履修科目とするところが現れている。

こうした作業は一見華やかな先端研究と比べて実に地味である。年鑑を編纂するにも似た地道にして時間を要する作業である。しかしそれは年鑑を何冊も重ねてそこに透けて見える原理原則や流れを読みとるのと同様に高度な知的作業である。ましてや、何種類もの年鑑を積み上げ、これらの山々を比較考慮するとしたら、気の遠くなるような、しかし、最高の知的活動と言えよう。

考えてみればこうした活動は価値観の選択の過程でもある。そして将来の価値観を方向付けし、進むべき船の方向を指し示す活動でもある。ルネッサンス以降の知見を集大成して18世紀に編纂された「百科全書」は、中世の宗教的価値観から脱却し、近代の現世的価値観を示した。そして、その後の学問の進展そして近代社会や産業革命の展開の起点となった。知識体系の再構築は、価値観の選択を通して、新たな研究の基点、技術革新や社会変革の起点、そして教育や人材育成の原点をなす。

ここでは2つの例を挙げた。いずれも教育、人材育成の観点からである。ひとつは現実の社会に挑戦する起業の例であり、そして、もうひとつは知的な世界に挑戦する知識体系の再編成であり、教養教育の再構築である。太平洋を渡る船長は、その乗船する船が、重い荷を運ぶ大型貨物船であれ、多数の人を乗せる大型客船であれ、はたまた1人で旅するヨットであれ、これらの事柄をふたつながら、身につけていなければならない。

大学の意味はこの2つのことを身につける場を与え、成功体験を形成することにあるので

は無かるうか。太平洋上陸から離れること遙か彼方にあつては、僅かな失敗でも、荷を失い、乗客の命に関わる。銚子の港を出て利根川の河口の近くで、或いは東京湾の上で、太平洋の大海原を想定した厳しい訓練を積む機会を持つことこそが、大学の意味ではないだろうか。大学はそうした教育、人材育成の実験道場である。失敗が許される、失敗することが仕事である、人生の最後の場所であり機会である。

7. 終わりに一年鑑を枕に教養を想うー

原油からとれる灯油が夜を明るく照らすお灯明の主流になるまで、鯨から搾り取る鯨油が夜の世界を明るく照らしてきた。その鯨油を求めて、太平洋を始め世界の海を欧米の捕鯨船が雄飛した。150年前の1853年に突如東京湾に現れた「黒船」はこの捕鯨船に新鮮な水や野菜そして炭を供給することを求めて、日本に開国を迫りに来たのである。

「黒船」は確かに軍艦であった。しかし、それ以上に科学者や博物学者などが多数乗った調査船でもあった。米国の東部海岸を出帆して東回り、アフリカ、南アジア、東南アジア、東アジアそして日本へとやってきた。その間多くの土地で、人文科学、社会科学そして自然科学に及ぶ歴大な調査を行っている。

そして「黒船」のペリー提督は帰国後、100年後に米国に脅威をもたらすとしたら日本である旨、米国大統領に報告したという。その後の歴史を見れば、その調査分析能力に驚嘆し、その洞察力と構想力に敬服するばかりである。真珠湾攻撃によって日米が太平洋戦争に突入したのは、88年後の1941年であり、東京湾上のミズーリ号の艦上で降服文章に調印したのは92年後の1945年であった。

ペリー提督と調査船たる「黒船」が見たものは何であったのか。近代化から取り残された日本の産業や経済のみを見ていたならば、こうした報告にはならなかったであろう。もっと深い社会の姿を見ていたのではなかろうか。接遇や交渉に当たる下級役人や小さな町や村で目にする庶民の姿の中に、他の地域では感じる事のなかった人々の力、民度と言うか教育の水準を見ていたに違いない。社会の教養の高さに驚嘆したに違いない。

後年、トロイの遺跡をはじめとして多くのギリシャ、トルコの遺跡を発掘し、ギリシャ神話に画かれた世界が現実のギリシャ、トルコの歴史を反映したものであることを最初に明らかにしたシュリーマンが、日本を訪れ横浜港から横浜線、八高線沿いに絹の道を歩こうとしたときに、日本の社会に受けた印象というのも似たものであったのかもしてない。

黒船の来航から江戸末期そして明治初期にかけて、日本は動乱期であった。鎖国から開国

へ、多くのことが大きく変化した。丁髷、帯刀を止めることから始まって、価値観が大きく変化し、社会秩序が大変動した。こうした変化を支えたのは教養と行動力ではなかったろうか。

今日、日本社会は新たな開国の脅威にさらされている。それは、大きな価値観の変化をもたらし、社会秩序の変革を招来するであろう。ペリー提督の「黒船」との違いは、今回は「黒船」が一方的に押し掛けてきた訳ではない。自らも多少なりとも関わりながらもたらした「黒船」である。それだけに周囲の状況も150年前よりは分かっているはずである。当時と比べて足らざるものがあるとしたら、行動する勇氣と教養であるなどとは言われたくはない。

150年の歳月の中で人類が新たに手にした知見は歴大である。有史以来、150年前までに得た知識よりも、その後の増加分の方が多いほどであろう。こうした中で、身につけるべきものは何か、将来に向かって生きる教養とは何なのか、改めて再構築することが問われている。そうした過程を通じて、自分を見る目、現代を見る目と同時に、外から自分を想い、過去からそして将来から時代を想う教養を磨かねばならない。

年鑑にその時代を見るのは一興である。年鑑を積み重ねて歴史を想うのはさらに楽しい。種々の年鑑を積み上げて山々となし、時代の価値観にお想いを馳せ将来に想い致すのは、贅沢の極みである。とはいえ、これらを枕に日がな一日うとうとと微睡眠過ごすことに、優ものはない。これはこれで人生の一方の真実である。

年鑑の中に見えることを越えて年鑑を枕にふと想ったたわいもない戯れ言を綿々と綴ってみた。全くの私見であり試論である。ご批判をいただければ幸である。

西暦2003年4月

増田 優

化学工業年鑑（2003年版）巻頭報文より抜粋再整理