

# 被曝という言葉とその表記について

## The origin and current status of the word “hibaku”

多賀谷 昭<sup>†</sup>

Akira TAGAYA<sup>†</sup>

キーワード：被曝と被爆の混同、和製漢語、言葉の歴史、表記方法

Key words : radiation exposure, language difference, word origin, hibakusha

要旨：The word “hibaku,” written as “被曝,” is used in Japan to mean “exposure to radiation”; however, “被曝” in China means “being revealed.” The literature indicates that “被曝” was first introduced at an annual meeting of X-ray technicians in 1950 and circulated to various sectors by 1955. Chinese words such as “曝露” and “曝射” had been used for the same uses and purposes before then. Most likely, “被曝” was created to draw attention to the risk of occupational exposure to radiation, making use of its phonetic equality and notational similarity to “被爆” (exposure to the atomic bomb). While “被曝” has achieved great successes in drawing public attention to the risk of radiation exposure, as well as linking “被曝者” (“hibakusha” as the victims of nuclear experiments and accidents) and “被爆者” (“hibakusha” as the survivors of the atomic bomb), the perception of “被曝” linked to it has become a psychological obstacle to radiation therapy. Therefore, the use of “被曝” as a scientific term for radiation exposure and use of the ambiguous notation “被ばく” by scientists and professionals may need reconsideration.

### I. はじめに

原爆被爆との連想が放射線治療を受ける患者の恐怖や不安を高めることや<sup>1-3)</sup>、日本で放射線治療を受ける癌患者の割合が欧米に比較して著しく低いことが知られている<sup>4,5)</sup>。また、われわれが看護大学生を対象として実施した調査では、放射線に関するイメージの多くが原爆被爆と関連し、「被ばく」という表記は、質問紙に記載された文脈に反して、原爆被爆を想起させた<sup>6)</sup>。

「被ばく」が日本人の心に生じさせる理屈を超えた否定的イメージは何に由来するのだろうか。その答えを求めて、被曝という語とその表記方法の性質と歴史を検討した。文献の検索には日本語・中国語とも Google Scholar を使用した。

### II. 被曝という言葉の性質

#### 1. 「被曝」は漢語として通用するか？

日本人の大部分は「被曝」が漢語だと思っていよう。確かに晒すという意味の「曝」に受身を示す介詞の「被」を冠した「被曝」は、晒されるという意味になると思っても不思議はない。そうやって「被曝」は生まれたのだろう。しかし、中国語では「被曝」は明るみになるという意味で使われる。次の例のように、放射線曝露や体内輻射とは関係がない。

福原愛被曝在東京申請結婚

(福原 愛が東京で結婚を申請したことが判明した)

優歩内部被曝性騷擾事件頻発

(Uber 社内でセクシャルハラスメントの頻発が発覚した)

輸出医薬品の中国語の説明書には日本語の「被

曝」をそのまま使ったものがある。また、この語の中国語訳では、時に「内照射（日文：内部被曝）」のような注釈が付く。中国語の学術用語の大半を供給してきた和製漢語へのリスペクトと、それを「被曝」という語が裏切る意外性のためだろうが、本来無用な注釈は、先方にも先人にも申し訳ない気持ちを起こさせる。

## 2. 学術用語としての「被曝」の特徴

中国語として通用しないというだけで「被曝」が学術用語として失格だとは言えない。「被曝」の意味が衆目への曝露になるか放射線への曝露になるかは彼我の語用慣習の違いであり、「被曝」の考案者の字義の解釈がおかしい訳ではない。中国語として通用しなくても、学術用語として不都合がなければ構わないという考え方も成り立つ。

科学的思考の道具として機能するには、客観性と正確さが必要である。その観点から、被曝という語を検討しよう。かつての日本の科学者や現在の中国語圏で使われている「曝露」と比較して、「被曝」には次のような特徴がある。

- 1) 部内者性：「被曝」は物理現象としての exposure を受身で表現している。つまり影響を受ける部内者の立場から現象をとらえている。この立場では科学的測定などの etic な根拠以上に emic な体験や感情が重視される。
- 2) 曖昧さ：学術用語では構成要素を総動員して概念を正確に規定する。たとえば、台湾の国家教育研究院の学術用語データベースでは、放射線への exposure は「曝露」、radiation は「輻射」と訳されている。「被曝」も二字熟語だが「被」は概念規定には貢献せず、否定的イメージだけを与えている。「被曝」という表現は、環境への露出、放射線の照射、照射による被害の何れを指すか不明である。
- 3) 受害感：受身介詞の「被」を含む語は一般に否定的な趣をもつ。「被曝」も否定的イメージを伴い、肯定的な内容を表現するのは難しい。（介詞としての「被」を含む学術用語は稀である。被照射は「照射」が学術用語であり、被膜の「被」は覆うという意味で受身介詞ではない。）

大部分の文明的概念を漢語で表現してきた日本人は、誰でも漢語の感覚を持っており、「被曝」の語

用はその感覚の影響を受ける。上述した三つの特徴は、特に漢語の知識がなくても、多くの人が感じているのではなかろうか。それが語用論ではなく語自体に備わった性質によるものだとすると、この語を科学的研究や議論に使うには勇気がいるだろう。

## III. 被曝という語の生い立ち

### 1. 誕生の時期と背景

「被曝」は 1) 音が「被爆」と同じで、2) 字形も「被爆」と紛らわしく、3) 漢語としては通用せず、4) 意味は曖昧で否定的な趣がある。どう考えても学術用語には向いていない。事実、戦前の科学者は「曝露」や「照射」、「曝射」などを用いて何ん自由なく論文を書いていた。いつなぜこの語を使い始めたのだろうか。

原爆投下の頃、科学者の語彙にこの語は含まれていなかった。長崎大学助教授で放射線医学を専門とした永井 隆は、自ら被爆しながら救護活動を指揮したが、1945年10月に提出した活動報告書<sup>7)</sup>で「被曝」は一度も使用せず、「放射線の全身照射」のように表現している。また1948年に「この子を残して」、1949年に「長崎の鐘」を発表したが、原爆被爆の悲惨さを描いたこれらの小説でも「被曝」は使っていない。当時この語は存在したとしても一般に通用する言葉ではなかったと考えられる。

「被曝」は、放射線技師が自らの職業的曝露を表すために考案したと思われる。以前から放射線業務従事者の抵抗力や治癒力の低下が知られていたが、1948年、關と渡邊により原爆被爆者と放射線技師に共通して白血球の貪食機能の低下が生じることが報告され<sup>8)</sup>、その後まもなく「被曝」が登場した。標題や簡単な記録しか残っておらず、引用関係はたどれないが、時期と内容からみて、この報告が「被曝」の誕生につながった可能性が大きい。

文献で見ると、初めて「被曝」を使ったのは、1950年の日本放射線技術学会第6回総会（4月15・16日金沢市）で放射線科従業者の“被曝”線量について発表した木村武軀である<sup>9)</sup>。同じ集会の他の発表は従来の表現を使用しているため、この語は放射線技師の間でもまだ一般的ではなかったと推測される。しかし、1953年には8件の口頭発表と論文1件<sup>10)</sup>でこの語が使われた。

## 2. 意図された被爆との混同とその時代背景

關らの報告で、放射線技師は、自分たちの健康被害が原爆被爆者のそれと同種の現象だと知ったに違いない。研究結果は被験者の放射線技師からも仲間に伝えられたろう。木村武範は1948年当時、放射線技術学会山口支部の設立世話人を務めており<sup>11)</sup>、また発表題目から考えても当然、關らの論文を読んだはずである。それに衝撃をうけて「被曝」を使い始めたと考えれば、既存の「曝露」や「曝射」に代えて、あえて「被爆」と同音で類似した字形をもつ語を採用した理由の説明がつく。また、この語に備わった部内者性や受害感も目的に相応しい特徴である。

「被曝」の使用は当初、放射線技師に限られていたが、1953年には医師もこの語を使い始め<sup>12)</sup>、1955年以降は放射線関係の多くの論文がこの語を使うようになった。複合語への使用はかなり遅れ、「体内被曝」が現れるのは、1958年の放射線技術学会における講演録1件<sup>13)</sup>を除くと、1963年で、1968年以降、「体内照射」より多くなった。

学術用語としては多々問題があるこの新語が普及した背景には、この語を使い始めた放射線技師が放射線防護に関する研究の多くを担っていたこと以外に、敗戦による価値観の変化もあったろう。事実、1946年の米国教育使節団は、漢字の習得に費やす時間と労力が民主教育を妨げると考え、漢字使用の縮小・廃止とローマ字化を勧告していた<sup>14)</sup>。漢字を使う「被曝」の使用は一時的なものと思われていた可能性がある。

今日なら、混同を意図した新語の考案や容認、普及は研究倫理上あり得ない。しかし、原爆の放射線被害が注目され始めた当時、被爆との連想を利用して放射線曝露の危険を知らせることは正しいと感じられたのだろう。現にこの語は核爆弾や核実験、原発事故の被害者の連帯を助け、今日、ヒバクシャは国際語となっている<sup>15)</sup>。その連帯に最初に加わったのが放射線技師だったとも言える。

いずれにしても、歴史的な経緯を見ると、「被曝」と「被爆」との連想や混同は、偶然ではなく、意図・計画されたものと考えざるを得ない。

## IV. 「被ばく」という表記

先述したように、「被曝」には部内者性、曖昧さ、受害感という特徴があり、「被ばく」という表記は、

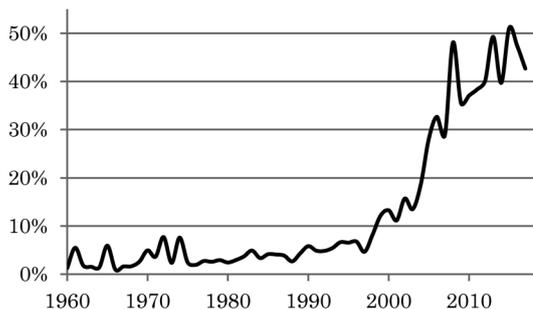


図1. 文献における「被ばく」という表記の使用率の時代変化

中心概念の漢字を隠すことによって、これらの特徴を強調する。その意味でこの語の考案者の意図にきわめて忠実な表記方法であり、当然、意図された効果を発揮する。しかし、その一方で科学用語としては望ましくない特徴が強まることになる。以下ではこれについて述べる。

### 1. 三つの謎

科学者や専門家の「被ばく」という表記の採用に関して、不可解な点が三つある。

第1の謎は、「被ばく」という交ぜ書きが日本語の表記として合理性を欠くことである。交ぜ書きの漢語の読み手は、かな書きされた漢字を文脈から復元する必要がある。つまり書かずに漢字を使うことになる。これは頭の体操にはなるが、コミュニケーション手段としてはナンセンスで滑稽である。文化庁は交ぜ書きでなく別の表現を推奨している。「曝」が常用漢字でないことは理由にならない。専門分野の漢字使用に制約はなく、当用漢字の時代でも「被曝」が一般的だった。

第2の謎は、「被ばく」という表記が時代に逆行していることである。社会では、1990年代からIT化が進んで常用漢字表の存在意義が薄れ、「被ばく」の常用はテレビと一部の新聞だけになっている。一方、以前は数%だった専門家の「被ばく」の使用は1990年代に増加し始め、2000年に14%、2015年に51%に達した(図1)。2013年から2017年(9月23日)までの文献の46%(看護学分野は54%)に「被ばく」が使われている。

第3の謎は、社会の要請に反し時代の変化に逆行してまで専門家が「被ばく」を使用する合理的な根拠が不明なことである。理由としてよく挙げられるのは、被曝と見分けやすいことである。しかし、専門分野の文脈は明確で、被曝と被爆を取り違えるこ

とはまずない。現に20年前まで漢字表記で支障はなかった。この説はかなり怪しい。仮に正しくても一般人に頭の体操を強いることが許されるほどの合理性はない。

## 2. 「被ばく」という表記の影響

言語現象が合理的だとすれば、「被ばく」の増加という現象は、この語の部内者性、受害感、曖昧さを高めるほうが好都合なことを示している。つまり科学性を多少犠牲にしても、ヒバクシャの連帯を促進し核や放射線の危険を強調するほうがよいことになる。あるいはそうなのかも知れないが、それによって不都合が生じることも確かである。いくつか例を挙げる。

### 1) 勝手なルールの押しつけ

「被ばく」は「被曝」と解釈するのが日本語として正しい」と思い込んでいるような専門家の言動を時折見受ける。常用漢字の「爆」をかな書きするはずがないと思いたいのはわかるが、それは自分の都合でしかない。字当てクイズを強いられるほうからすれば、「ばく」は使用頻度の高い「爆」だと推定するのが最適戦略である。

### 2) 被曝との混同の促進

福島県で原発事故を経験した米国人の Nollet は、事故の hibakusha は“被曝者”だとして被曝者との違いを解説した上で、日常の語用では両者の区別は曖昧なことが多い (In everyday Japanese, the distinction between 被爆者 and 被曝者 is often blurred) と述べ、その原因を「被ばく者」という表記に帰している<sup>15)</sup>。彼の観察は、原発事故直後でさえ人々の多くが「ばく」の漢字を「曝」に限定していなかったことを示唆する。多くの日本人にとって「被ばく」はヒバクシャの体験した恐怖であり、それが文脈に優先するのだろう。先述したわれわれの質問紙調査でも、「被ばく」は文脈に反して原爆被曝を連想させた<sup>6)</sup>。

何れにしても、被曝との混同を避けるために「被ばく」を使うのは逆効果である。

### 3) 専門家における概念の浮動

漢語がラテン語と同様に学術用語として機能するのは、何千年も同じ意味を保ってきた漢字が概念の同一性を保証するからである。身体語などを除いて、言葉は使う間に意味が変化する。専門家は漢字を経由せずに「被ばく」を使うので、その意味はほ

ほ確実に変化する。たとえば「緊急被ばく医療」を「被ばく医療」と省略しても自然に感じられるのは、「被ばく」の意味がヒバクシャのヒバクに近づいたことを示す。さらに、「被ばく」を使うと「被曝」は偏を意識せずに識別できるので、漢字の違いが意識されなくなる。現に1990年以降「被曝」を「被曝」と誤記した論文が急増した。意味の融合も時間の問題であろう。

### 4) 否定的イメージの強化

表記方法は語の印象を左右する。「被ばく」では中心概念の「曝」が消え、否定的な性格の受身介詞「被」だけが残って、論理性が弱まり、無力感や受害感が強まる。これも「被ばく」を被曝と解釈させる要因である。

以上のような問題は、「被ばく」という表記が社会にもたらす大きな利益の副作用に過ぎないのかもしれない。しかし、このような言語環境で放射線治療の説明を受ける患者は、頭で安全性を理解できたとしても、心の平安を得ることは難しいであろう。

## V. 検討結果のまとめ

1. 被曝は和製漢語で、放射線曝露を表す中国語としては通用しない。
2. 被曝という言葉に備わった部内者性、受害感、曖昧さは科学的思考を妨げる。
3. 被曝という語は、1948年から1950年の間に放射線技師が自身の職業的曝露を表すために考案したと考えられる。その前は中国語と同じ曝露や照射が使われていた。
4. 被曝が被爆と同音・類似の字形であるのは意図的なものと考えられる。
5. 被曝と被爆との連想や融合は、放射線防護の思想の普及や、ヒバクシャ概念の成立を助けた。
6. 「被ばく」という表記は、被曝という言葉に備わった特徴を強調する。
7. 「被ばく」を被曝と解釈しないよう社会に求めることは正当性を欠く。
8. 「被ばく」は、概念の同一性を保証しない点で学術用語の資格に欠け、その使用によって専門家自身にも影響が生じている。

## VI. おわりに

「被曝という言葉に問題があるのは解ったが、すでに普及した言葉をどうしろと言うのか」という声

が聞こえてきそうである。確かに、この語は日本人の心や社会に深く根を張り、大きな功績を成し遂げた。功罪相半ばするこの語の処遇は、社会に任せる外なからう。角を矯めて牛を殺してはならない。

一方、exposureを表す真の学術用語が必要なことも明らかのように思える。被曝という語が短期間で社会に広まったことは、科学者の言葉の運用次第で社会が変わることを示している。科学者は、自身が合理的な言葉を使うことで、この語が日本の社会や漢字使用国に引き起こした問題の解決に貢献することが可能であり、その責任もあるのではなからうか。

#### 謝辞

私見や草稿に対して率直で有益なご意見、ご示唆をくださった東京有明医療大学の前田樹海教授に感謝します。

#### 研究助成

本研究はどの機関からも研究助成を受けていない。

#### 利益相反

本研究における利益相反は存在しない。

#### 引用文献

- 1) 野込真由美, 秋元典子. 手術適応外のために定位放射線療法を受ける高齢肺癌患者の体験. 日本がん看護学会誌. 2015, 29(2). 5-13.
- 2) 黒田寿美恵, 秋元典子. 外来外照射療法開始前のがん患者が必要とする情報と患者の内的世界: 患者のセルフケアを促進する治療開始前の看護支援の検討. 日本がん看護学会誌. 2013, 27(3). 14-23.

- 3) 三本 芳. 放射線治療を受けているがん患者の不確かさと対処. 日本がん看護学会誌. 2012, 26(2). 76-85.
- 4) 久保田智恵, 小西美恵子, 前田樹海, 他. 放射線治療における看護: 国内外の文献検討. Quality Nursing. 2001, 7(12). 19-23.
- 5) 徳植公一. がん治療の中における放射線治療の確立に向けて. 東京医科大学雑誌. 2009, 67(2). 148-158.
- 6) 佐藤奈菜, 多賀谷昭. 看護学生の放射線に関する知識とイメージ. 日本放射線看護学会第6回学術集会講演集. 2017, p. 61.
- 7) 永井 隆. 原子爆弾救護報告書 (作成 1945年10月, 検索日 2017.8.31). <http://abomb.med.nagasaki-u.ac.jp/abcenter/nagai/index.html>
- 8) 關誠一郎, 渡邊英二. レントゲン技術員の白血球喰菌力に就いて. 医療. 1948, 2(2). 20-22.
- 9) 木村武鞆. 我が放射線科従業員のレ線被曝量. 日本放射線技術学会雑誌. 1955, 10周年記念号. 51. (第6回総会発表として演題のみ記載がある)
- 10) 三上徹吉. レントゲン治療時に於ける配電盤位置及び被曝量に就いて. 日本放射線技術学会雑誌. 1953, 9(2). 53-57.
- 11) 福田 実. 日本放射線技術学会43支部の歩み. 日本放射線技術学会雑誌. 1955, 10周年記念号. 30-36.
- 12) 小野田進. レ線障碍に及ぼす温泉浴の効果. 岡山大学温泉研究所報告. 1953, 10. 17-27.
- 13) 樋口助弘. 放射能の人体最大許容量. 日本放射線技術学会雑誌. 1958, 14(1-2). 1-10.
- 14) United States Education Mission. Report of the United States Education Mission to Japan Submitted to the Supreme Commander for the Allied Powers, Tokyo, March 30, 1946. U.S. Government Printing Office, Washington, 1946, pp. 20-23.
- 15) Nollat KE. An American hibakusha in Fukushima. Fukushima Journal of Medical Science. 2012, 57(2). 86-89.