

「予知」と「予測」及び類似の語に関する調査

Research of “Prediction,” “Forecast” and Similar Signification Words

武藤大介¹, 舟崎淳², 横田崇³

Daisuke MUTO¹, Jun FUNASAKI² and Takashi YOKOTA³

(Received March 19, 2012; Accepted November 27, 2012)

1 はじめに

これから起きる地震について言及するとき、「地震を予知する」という表現や、「地震を予測する」という表現がある。想定東海地震に関しては、大規模地震対策特別措置法に「地震予知情報」の記述があることから、「予知」の語が使用される場合が多く、気象庁においても地震防災対策強化地域判定会等においては、専ら「予知」の語を用いる。その例として、気象庁が地震防災対策強化地域判定会の判定結果を受けて発表する「東海地震予知情報」が挙げられる。一方で、地震調査研究推進本部では、「地震活動の予測的な評価手法検討小委員会」が設置され、ここでの成果は「予測」の語とともに用いられる傾向にある。

このように、地震に関して実際に「予知」と「予測」の使い分けがなされているほか、「予知」の使用を止めて「予測」に一本化すべきとの声も聞かれる（文部科学省アンケート調査結果）。このことは、「予知」と「予測」が全く同じ意味で理解されているわけではないことを示している。それゆえ、地震や地震活動を述べるに当たって、意味の違いを曖昧にしたまま、「予知」と「予測」の2つの語を使用すると、使用する側と受け手側（一般の人々）で両語が持つ意味の違いに対する認識の不一致から、無用の混乱を招く恐れがある。

そこでこの際、「予知」と「予測」及び類似の語について、意味上の違いや言語学的位置付け、並びに両者の使用状況等を調査することとした。

2 調査対象

2.1 対象用語

今日では地震の発生や地震活動の推移を述べる際には、ほとんどの場合に「予知」または「予測」の語が使用される。そこで、この2つの語について重点的に調査を行った。

一方で、気象分野では「予報」の語が一般的に使われている。さらに、これらの語に類似の意味を持つ語も多いことから、「予」から始まる漢字二字の熟語についても広く調査することとした。第3章では、予知、予測に加えて、予想、予見、予言、予報、予覚、予断、予感、予告、予期、予察の10語についても調査の対象に含めた。第4章では、予知、予測を中心に調査したが、予想、予見等についても不十分な形ではあるが調査対象に含めた。なお、かつて気象庁では「予考」の語を使用したことがあるが、現在はほとんど使用されないことから、調査対象から除いた。

2.2 調査資料

2.1節で挙げた語について、本稿では3つの観点から調査した。

第3章では、言語学の観点から各語の意味上の違いを明らかにする。まず、類語辞典によって各語の意味上の遠近などを調査した。また、国語辞典を用いて各語の解説をまとめ、個々の語の特徴的な意味合いを調査した。

第4章では、地震を述べる際に「予知」や「予測」等の語がどのように使われているかを整理する。調

¹ 地震火山部地震予知情報課, Earthquake Prediction Information Division, Seismological and Volcanological Department

² 地震火山部火山課, Volcanological Division, Seismological and Volcanological Department

³ 気象研究所地震火山研究部, Seismology and Volcanology Research Department, Meteorological Research Institute

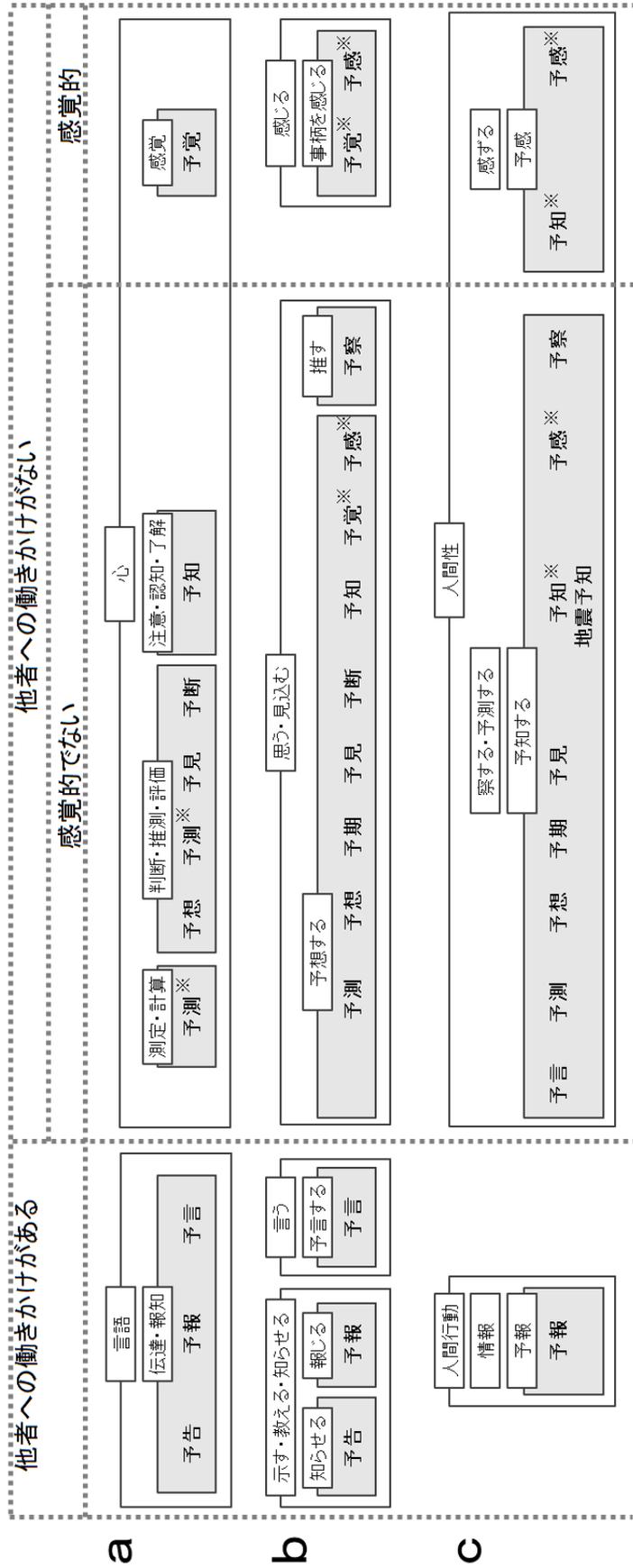


図1 類語辞典等による各語の位置付け
 それぞれ、(a)国立国語研究所「分類語彙表」、(b)柴田武、山田進・編「類語大辞典」、(c)山口翼・編「日本語大シソーラス：分類検索大辞典」による分類。各図において、上に行くほど上位の概念であることを示す。(b)は一部の階層を略した。ある文献で同じ語が複数個所に記載されている場合には、その語に※を付した。他者への働きかけの有無、及び、感覚的か否かについては、辞典の記載に基づいて筆者が分類した。

査対象は、(1)明治・大正時代の文献、(2)戦後設立された機関や文書等の名称、(3)法令、(4)文部科学省が実施した技術予測調査、(5)近年の文献、(6)直近のインターネットでの検索結果の6つである。また、(1)、(3)、(4)、(6)については、地震以外を述べる際の文脈についても比較のために調査した。

第5章では英語圏での状況等に簡単に触れる。本稿では、英和辞典等を用いた調査を行うとともに、地震学者が2つの語の意味上の違いを定義した例を紹介する。

3 辞書類における解説

3.1 類語辞典等から分かる意味上の関係

類似した意味を持つ複数の語の間の意味上の違いを明らかにする方法として、いくつかの手法が存在する。ここでは最も簡単であり、かつ言語学に明るくない者でも調査可能な手法を採用した。

その手法として、類語辞典等を使用し、意味上の遠近や、一方が他方を包含するという入れ子関係を整理することで、多くの語の意味上の違いを明らかにする。ここでは、上記の調査に有益かつ信頼度が高いと考えられる「分類語彙表」、「日本語大シソーラス」、「類語大辞典」の3書における各語の位置付けを調査した。結果を図1に記す。

意味上の遠近として、特に他者への働きかけの有無により、語を2つに大別することが出来る。他者への働きかけがない語については、さらに、感覚的か否かという点から分けることが出来、結果として3つのグループに分類することが出来る。この整理では、たとえば、「予報」や「予告」は他者への働きかけがある語、「予覚」や「予感」は働きかけがなく感覚的な語、「予測」や「予想」は感覚的でない語に分類される。また、複数のグループに属する語が存在する。たとえば「予言」は、(a)分類語彙表と(b)類語大辞典では他者への働きかけがあるグループに分類されるが、(c)日本語大シソーラスでは他者への働きかけがなく感覚的でない語に分類される。同様に、「予知」は(c)日本語大シソーラスにおいて、感覚的である語と感覚的でない語の両方のグループに分類されている。「予測」や「予想」は、複数のグループに跨った意味は持たない。

一方で、言語的に上位の概念と下位の概念が入れ子関係として整理されている。入れ子関係に着目す

ると、(c)日本語大シソーラスによれば、「予測する」と「予知する」は入れ子関係、「予知する」と「予測」や「予想」は入れ子関係になっている。また、(b)類語大辞典によれば、「予想する」と「予測」や「予知」は入れ子関係になっている。このことから、「予知」、「予測」、「予想」は互いにそれぞれを包含する意味を持つ場合があることが分かる。併せて、これらの語は、広義・狭義の使い分けがなされていることを示している。

3.2 国語辞典から分かる意味上の違い

語の間の意味の違いや個々の語の特徴的な意味合いを明らかにするとともに、類語辞典等を用いた調査結果とその考察を検証するために、多数の国語辞典の解説をまとめた。調査対象は、国立国会図書館支部気象庁図書館(蔵書数約11万冊)、東京都立中央図書館(蔵書数約180万冊、うち開架図書数約35万冊)、つくば市立図書館(蔵書数約49万冊)の各開架書庫内にある国語辞典等とした。類語辞典や語源辞典であっても各語の意味が解説されているものは調査対象とし、小学生用の学習辞典は除いた。なお、上記3図書館の開架書庫内にあるものについては出来る限り多くの辞典を調査するよう努めたが、厳密に全てを網羅したわけではない。

結果を表1に示す。この表から、「予知」と「予測」、「予想」のそれぞれの特徴が明らかとなる。「予測」は物事の将来を「おしはかる(ある事について考える時に、既にわかっている他の事を基準にして、見当をつけ判断する。岩波国語辞典による)」ものであり、なんらかの根拠を必要とすることが伺える。さらに複数の辞典で、「科学的な手法」や「根拠」と明記されている。一方、「予知」はほとんどの辞典で「前もって知る」またはこれに類する説明がなされており、特段の根拠の必要性には触れられていない。「予想」の解説では、「思う」、「想像する」、「おしはかる」、「見当をつける」、「筋道をつけて考える」など辞典によって多様な解説が掲載されている。「予想」には、「予測」に近い意味も含め、広範の意味を持つことが推測される。

同様に、「予感」や「予覚」は、「感じる」という説明が目立つ。また、「予報」や「予言」は、「知らせる」や「言う」という説明が目立ち、他者へ働きかける動作を指す。「予見」は「予知」と同じく、将

表1 つづき

	予知	予測	予想	予言	予見	予覚	予報	予感	予期	予断	予告	予察
日本語源広辞典 ミネルヴァ 2010年	中国語源：あらかじめ知ること。「地震予知」	-	あらかじめ予想像。英語 expectation の訳語です。明治期の造語のようです。	中国語源：あらかじめ言う。未来を予測してあらかじめ言う。	-	-	-	中国語源：あらかじめ感じる。事が起こらないうちに感じ知る。	-	中国語源：あらかじめ判断する。「一を許さず」	-	-
広辞苑 岩波書店 2008年	将来の出来事や状態をあらかじめ推測すること。前もっておしはかると。「景気を一す」	将来の出来事や状態をあらかじめ推測すること。前もっておしはかると。「景気を一す」	ある物事の今後の動きや結果などについてあらかじめ想像すること。また、その想像した内容。「暴落を一す」	事がまだ現れない先に、推察によってその事を「知る」こと。「革命を一す」	予感に同じ。	あらかじめ知らせると。また、その報告。	あらかじめ知らせると。また、その報告。	事をあらかじめ暗示的に感ずること。虫のしらせ。「一が当たらない」「一が当らない」「一が吉ない」「一が不吉ない」	あらかじめ推測すること。前もって推測すること。「一を許さない」	前もって知らせること。前もって知らせること。前もって知らせること。	告	あらかじめ察し知ること。
現代新国語辞典 学習研究社 2008年	物事の成り行きや結果を前もっておしはかると。また、「一しはかると」「一しはかると」	物事の成り行きや結果を前もっておしはかると。また、「一しはかると」「一しはかると」	ある物事の成り行きや結果などについてあらかじめ想像すること。また、その想像した内容。「一しはかると」	物事を前もって見通すこと。「将来の問題を一先見。予測」	「予感」に同じ。	前もって知らせると。また、その内容。「一が外れる」	前もって知らせると。また、その内容。「一が外れる」	何か事が起こり、前もって感ずること。予覚。「悪い一がする」	前もって推測すること。「一を許さない」	-	-	-
大辞林 三省堂 1988年、 2006年	物事が起こる前にそれを「知ること」。「火山の爆発を一「地震の一」」	(1988年) 将来の出来事や状態を前もっておしはかると。また、「米の収穫高を一す」(2006年) (前略) 科学的根拠が重んじられる。	これから起こることについて考えをめぐらし、おしはかると。前もって予測すること。また、その内容。「一が的中する」「選挙の結果を一す」(2006年) 「一配当」	物事が起こる前にあらかじめ見通すこと。「予知」。「事故の一発生を一す」	「予感」に同じ。	①前もって推測して知らせること。②天気予報。「一では午後雨になる」「長期一」	①前もって推測して知らせること。②天気予報。「一では午後雨になる」「長期一」	将来ある事柄が起こり、その感じが「予覚」。「不吉ない」	ある事柄の起こることを、あらかじめ「一期待・覚悟すること」。「一したとのおりの結果になった」	なによりゆき・結果を前もって判断すること。予測。	前もって知らせること。前もって知らせること。	あらかじめ察し知ること。前もって推察すること。

表1 つづき

予知	予測	予想	予言	予見	予覚	予報	予感	予期	予断	予告	予察
<p>前もって知ること。前知。「地震の予知」</p>	<p>将来のこじめ推測すること。「日本の未来を予測する」</p>	<p>前もって見当をつけること。また、その想像や見当。「予想も好成績」 「予想の結果」</p>	<p>未来の物事を予言すること。また、其の言葉が適中する</p>	<p>事の起る前にかじめること。「未知の予見」</p>	<p>将来に起るであろうことをあらかじめ察すること。予感。</p>	<p>あらかじめ報知すること。また、その予報」 「津波予報」</p>	<p>事が起ることを何となく感じとる。また、その感じ。虫の「いややな予感がする」 「予感が当たる」</p>	<p>あらかじめ期待すること。前もって待ち設けること。「予期し」 「予期しない出来事」 「予期に反する」</p>	<p>前もって判断すること。「最後」 「許されな」</p>	<p>前もって告げ知らせること。「爆弾の予報」 「一編」</p>	<p>予察</p>
<p>前もって知ること。「予知」 「一能力」</p>	<p>将来のこじめ推測すること。また、その内容を「株」 「勝敗を一する」</p>	<p>物事のなりゆきや結果をあらかじめ推測すること。また、その内容を「株」 「勝敗を一する」</p>	<p>将来に起る事や予言すること。また、その内容を「株」 「勝敗を一する」</p>	<p>事が起ることを予見すること。予知。</p>	<p>予感。</p>	<p>予測した内容を前もって知らせること。また、その知らせ。</p>	<p>あることが起ることを予感。また、その予感。「予感が当たる」</p>	<p>あらかじめ推測すること。「予期」 「予期しない」</p>	<p>まえもって判断すること。「予断」 「予断しない」</p>	<p>前もって知らせること。「一編」</p>	<p>あらかじめ推察すること。</p>
<p>前もって知ること。「地震の予知」</p>	<p>将来のこじめ推測すること。「日本の未来を予測する」</p>	<p>物事のなりゆきや結果をあらかじめ推測すること。また、その内容を「株」 「勝敗を一する」</p>	<p>未来を予言すること。「一者」 「一者」</p>	<p>まだ起る前にかじめること。「未知の予見」</p>	<p>動物などが本能的に雨・嵐・地震などの起ることを察知すること。</p>	<p>編測データなどに基づいて、天気などを事前推測すること(内容)。</p>	<p>ある結果になることを予感。また、その予感。「予感が当たる」</p>	<p>こじめ推測すること。「予期」 「予期しない」</p>	<p>どうなるか、前もって判断すること。「予断」 「予断しない」</p>	<p>そういう状態になる(何かが行われる)ことを前もって知らせること。「将来を予報」 「一編」 「一画」 「一状」</p>	<p>予察</p>
<p>前もって知ること。「地震の予知」</p>	<p>前もって見当をつけること。また、その想像や見当。「予想も好成績」 「予想の結果」</p>	<p>物事のなりゆきや結果をあらかじめ推測すること。また、その内容を「株」 「勝敗を一する」</p>	<p>未来を予言すること。「一者」 「一者」</p>	<p>この起る前にかじめること。「未知の予見」</p>	<p>将来におこるであろうことをあらかじめ察すること。予感。</p>	<p>(1976年) あらかじめ報知すること。また、その予報」 「津波予報」</p>	<p>事が起ることを何となく感じとる。また、その感じ。虫の「いややな予感がする」 「予感が当たる」</p>	<p>こじめ推測すること。「予期」 「予期しない」</p>	<p>前もって判断すること。「予断」 「予断しない」</p>	<p>前もって告げ知らせること。「爆弾の予報」 「一編」</p>	<p>予察</p>
<p>前もって知ること。「地震の予知」</p>	<p>前もって見当をつけること。また、その想像や見当。「予想も好成績」 「予想の結果」</p>	<p>物事のなりゆきや結果をあらかじめ推測すること。また、その内容を「株」 「勝敗を一する」</p>	<p>未来を予言すること。「一者」 「一者」</p>	<p>この起る前にかじめること。「未知の予見」</p>	<p>将来におこるであろうことをあらかじめ察すること。予感。</p>	<p>(1976年) あらかじめ報知すること。また、その予報」 「津波予報」</p>	<p>事が起ることを何となく感じとる。また、その感じ。虫の「いややな予感がする」 「予感が当たる」</p>	<p>こじめ推測すること。「予期」 「予期しない」</p>	<p>前もって判断すること。「予断」 「予断しない」</p>	<p>前もって告げ知らせること。「爆弾の予報」 「一編」</p>	<p>予察</p>

表 1 つづき

類語大辞典 講談社 2002年	予知 (いろいろなる情報に基づいて) 将来起ることを「災害を予知する」「地震を一予知する」「一能予知する」	予測 将来起ることについて、科学的な手法による推測すること。「日本経済の動向を予測する」	予想 将来こうなるかどうかという点から、いろいろなことなる筋道をつけて考えること。「優勝チームを予想する」	予言 将来起る出来事を予言すること。「彼の予言が的中した」といわれる。	予見 将来起ることを直感や感覚により知る。	予覚 事が起る前に、あらかじめ察知すること。「動物は天変地異を予覚する」といわれる。	予報 前もって報じることを「気象台は、明日も夏日になる」といわれる。特に天気予報をいうことが多い。	予感 将来起ることを、なんとなく感じる。作品を見た時、私は新しい時代の到来を予感した。「大地震の起る予感がある」	予期 あることが起ることを「期待する」といわれる。「一したと、おりの結果」	予断 あらかじめ判断すること。「事態は一断する」といわれる。「現時点では適当ではない」といわれる。	予告 近々行うことを知らせる。「契約を解除したい場合は、1ヶ月前に予告する必要がある」。「新しいドラマの予告を見たい」	予察 前もって察すること。「気象の変化を一察する」
明鏡国語辞典 大修館書店 2002年	予知 事前に「知る」。「地震を一予知する」。「一能予知する」。	予測 将来どうなるかを「得られた情報」に基づいて「おしはかる」こと。「おしはかる」。「おしはかる」。「おしはかる」。「おしはかる」。	予想 物事の成り行きや結果を「おしはかる」こと。「おしはかる」。「おしはかる」。「おしはかる」。	予言 将来の出来事を見通して「おしはかる」こと。「おしはかる」。「おしはかる」。	予見 物事が起る前に、その事を見通して「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予覚 事前に「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予報 予断した事柄を「おしはかる」こと。	予感 何か事が起る前に「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予期 そうなるであろうと「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予断 前もって判断すること。「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予告 前もって「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予察 -
岩波国語辞典 岩波書店 2000年	予知 前もって「知る」。「地震を一予知する」。「一能予知する」。	予測 将来の出来事や有様を「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予想 将来どうなるかを「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予言 普通なら見通せない出来事や有様を「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予見 まだ起らないこと「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予覚 予感。	予報 事前に(推測して)知らせること。「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予感 前もって「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予期 前もって「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予断 前もって判断すること。「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予告 前もって「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予察 前もって「おしはかる」こと。「おしはかる」。
現代国語辞典 新潮社 2000年	予知 事態が発生する前に、その事態を「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予測 前もって「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予想 前もって「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予言 未来の物事を「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予見 事態が発生する前に、その事を見通して「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予覚 ①予感。 ②動物な本能的に「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予報 ①前もって「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予感 事が起る前に「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予期 前もって「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予断 前もって「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予告 前もって「おしはかる」こと。「おしはかる」。	予察 前もって「おしはかる」こと。「おしはかる」。

表 1 つづき

精選国語辞典 明治書院 2000年	新辞林 三省堂 1999年	大辞泉 小学館 1998年 デジタル大辞 泉	日本語大辞典 講談社 1995年	角川必携国語 辞典 角川書店 1995年	予知	予測	予想	予言	予見	予覚	予報	予感	予期	予断	予告	予察
前もって知ること。「地震を—する研究」	前もって知ること。「地震の—」	何が起るかと前もって知ること。「異変を—する」「—能力」	事の起る前にわかること。「地震—」	前もって知ること。「地震を—する」予見	物事が起る前にそれを知ること。「地震の—」	前もって知ること。「地震を—する」	物事が起る前にそれを知ること。「地震の—」	未来の出来事や未知の事柄をあらかじめいって、また、その言葉。	前もって見通すこと。予知。先見。	何となく感じて代わること。予感。	前もって知らせること。②天気予報。「長期—」	前もって何となく感じる。また、その知ること。「不吉な—がする」	前もってあること。起る、または「—に反していた」「—に反した結果」	前もって判断すること。予断。	前もって知らせること。	前もって推察すること。
前もって知ること。「地震を—する」	前もって知ること。「地震を—する」	何が起るかと前もって知ること。「地震の—」	事の起る前にわかること。「地震—」	前もって知ること。「地震を—する」	物事が起る前にそれを知ること。「地震の—」	前もって知ること。「地震を—する」	物事が起る前にそれを知ること。「地震の—」	未来の出来事や未知の事柄をあらかじめいって、また、その言葉。	前もって見通すこと。予知。先見。	何となく感じて代わること。予感。	前もって知らせること。②天気予報。「長期—」	前もって何となく感じる。また、その知ること。「不吉な—がする」	前もってあること。起る、または「—に反していた」「—に反した結果」	前もって判断すること。予断。	前もって知らせること。	前もって推察すること。
前もって知ること。「地震を—する」	前もって知ること。「地震を—する」	何が起るかと前もって知ること。「地震の—」	事の起る前にわかること。「地震—」	前もって知ること。「地震を—する」	物事が起る前にそれを知ること。「地震の—」	前もって知ること。「地震を—する」	物事が起る前にそれを知ること。「地震の—」	未来の出来事や未知の事柄をあらかじめいって、また、その言葉。	前もって見通すこと。予知。先見。	何となく感じて代わること。予感。	前もって知らせること。②天気予報。「長期—」	前もって何となく感じる。また、その知ること。「不吉な—がする」	前もってあること。起る、または「—に反していた」「—に反した結果」	前もって判断すること。予断。	前もって知らせること。	前もって推察すること。
前もって知ること。「地震を—する」	前もって知ること。「地震を—する」	何が起るかと前もって知ること。「地震の—」	事の起る前にわかること。「地震—」	前もって知ること。「地震を—する」	物事が起る前にそれを知ること。「地震の—」	前もって知ること。「地震を—する」	物事が起る前にそれを知ること。「地震の—」	未来の出来事や未知の事柄をあらかじめいって、また、その言葉。	前もって見通すこと。予知。先見。	何となく感じて代わること。予感。	前もって知らせること。②天気予報。「長期—」	前もって何となく感じる。また、その知ること。「不吉な—がする」	前もってあること。起る、または「—に反していた」「—に反した結果」	前もって判断すること。予断。	前もって知らせること。	前もって推察すること。

表 1 つづき

予知	予測	予想	予言	予見	予覚	予報	予感	予期	予断	予告	予察
日本語大辞典 言泉 大蔵書店 1981年	あらかじめ推測すること。前以ての測算。	-	前以て、未 来の事を 語ること。 かねごと。 前言。	事の未だ現れぬ先に知ること。先見。	余感(ママ)に同じ。	-	明確に意識に上るに非ずして、唯、何となく、将来の事に感ずること。虫が知らずすること。予覚。	あらかじめ待ち設けること。かねてより覚悟してあること。	-	前以て告ぐること。かねての通告。	あらかじめ察し知ること。
学研国語大辞典 学習研究社 1978年	物事のなりゆきや結果を前もっておしはかること。また、その内容。また、その内容。また、その内容。また、その内容。	ある物事の成り行きや結果を前もって想像すること。また、その内容。また、その内容。また、その内容。	予言して、未来を予言すること。また、その内容。また、その内容。また、その内容。	物事の起こる先に、その事を通すこと。「もちろんだん検査の実際を及ぼすこと」とは「(メコン)下流開発計画(ハ)地域を結び、輝かしい未来をさせる…」[類]先見。予知。	予感。「呼ばれるに極つていうと一緒だ」「彼は到底彼女と一緒に幸福な家庭を作らないのだった」	前もって知らせること。また、その内容。「天気」	何かあたる事だといふことを前もって(ちよつで)感じること。予覚。「海の匂いを死の匂いとして判断できなかつた」「それは何か非常の鋭敏な処女の感覚をもつて、次々起つてくるであろう危険を去つたという風であつた」	ある状態を前もって期待(覚悟)すること。多分そのころ(待ち受ける)こと。「彼は直子に会う事だ」「書棚の中にある本は大抵己のたてが学校を卒業すると、信子は彼等の商出身の青年と、突然結婚してしまつた」[類]予知。予想。	前もって判断すること。後まで一いを許さないを激しい選考戦が「され、」「しばしば専門家の見、」を「防ぎ、」	実施することを前もって知らせること。「帰宅の時刻を置いて置かねばならぬ、重要な事件…」[類]「一編」	あらかじめ推察すること。
大辞典 高山堂 1912年	あらかじめ測ること。前以ての測算。	-	前以て、未 来の事を 語ること。 かねごと。 前言。	物の未だ現れぬ先に知ること。先見。	余感(ママ)に同じ。	前もって知らせること。また、その内容。「天気」	明確に意識に上るに非ずして、唯、何となく、将来の事に感ずること。虫が知らずすること。予覚。	あらかじめ待ち設けること。かねてより覚悟してあること。	-	前以て告ぐること。かねての通告。	あらかじめ察し知ること。

来の事から「知る」という意味を持ち、「予知」と言い換えている辞典もあることから、「予知」と「予見」は似通った意味を持つことが推測される。ただし「見通す（多くの辞典で、推察する、推測する、予測すると解説している）」と解説している辞典も複数あることから、「予知」よりもなんらかの根拠を要する場合があると考えられる。

それ以外の語については、「予断」は前もって判断すること、「予告」は前もって告知知らせること、「予期」は前もって期待すること、「予察」は前もって推察すること、くらいである。「予断」、「予期」、「予察」の3語は「予知」に比較的近い意味を持つと考えられるが、「予断」は「予断を許さない」という用例に代表されるように判断を含むほか、「地震を予断する」とは通常言わない。また、「予期」は期待感や覚悟に重点が置かれる点で「予知」とは異なる。「予察」はそもそも現代における使用例に乏しく、見出し語としての記載のない辞典も複数ある。

辞典の用例に着目することでも、各語の特徴が明らかになる。「予知」では用例として多くの辞典で「地震予知」が挙げられており、予知する対象は「地震」等少数に限られている可能性がある。これに対して「予報」では「天気予報」が定型句となっている。「予測」では経済や社会に関する用例が好まれる。「予想」では用例に特定の分野への偏りは見られない。「予想」は解説でも多様な表現が見られてことを併せて考えると、「予想」は様々な事物を対象とし、広い範囲の意味を持つことが分かる。

辞典には、ある見出し語の説明として別の語で言い換えている場合もあるほか、類義語を挙げているものもある。これらは特に意味が近い語であると考えられる。そこで、この言い換えた語や類義語だけを抽出し整理した（図2）。矢印が多いほど、両語の間でよく言い換えられている、すなわち意味が近い語とみなされていると考えられる。ただし、同一の者が複数の辞典の編纂を行っていたり、同一の出版社が多数の辞典を刊行したりしている例があり、そのような場合には複数の辞典で同一の言い換えがなされていることもあるため、矢印の多寡を細かく比較するには必ずしも適さないことに注意が必要である。

図2を見ると、「予知」と「予見」、「予測」と「予想」、「予感」と「予覚」の間で言い換えられる場合

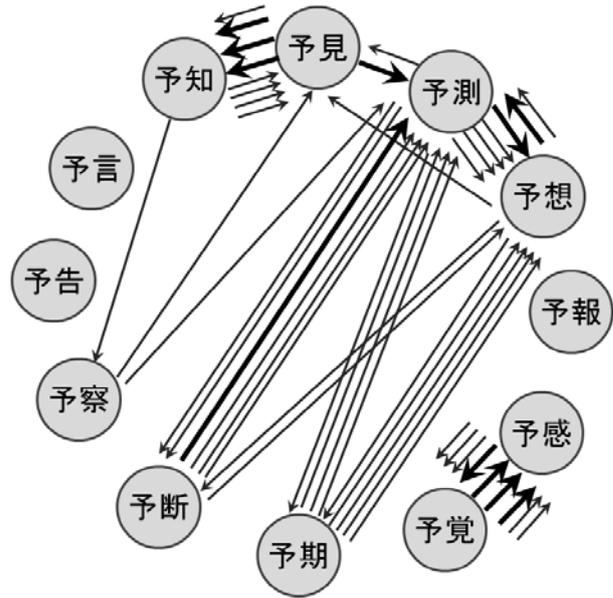


図2 言い換えた語・類義語の関係

表1で挙げた辞典において、言い換えた語や類義語の関係を示した。ある見出し語の説明で別の語に言い換えられている（または類義語が挙げられている）場合に、見出し語からの矢印で示した。矢印の数は辞典の数を示し、太い矢印は5辞典で言い換えられていることを示す。たとえば、「予見」については、16の辞典で「予知」と言い換えられていることを示す。

がある。これらはいずれも、3.1節で考察した3つのグループ内での言い換えである。

「予知」と「予見」は複数の辞典で互いに言い換えがなされている。前述のとおり、「予知」と「予見」は似通った意味を持つことと整合する。一方、「予知」と「予測」で言い換えられている例はない。「予知」は単に「前もって知る」という意味であり、何らかの根拠を必要とする「予測」とは意味が異なることを示している。また、複数の辞典で「予見」を「予測」と言い換えているが、「予測」を「予見」と言い換えている辞典は1例しかない。前述のとおり、「予見」には「見通す」という意味も持つために「予測」と言い換えられる場合もあるが、何らかの根拠を重視する「予測」は必ずしも「予知」と似通った意味を持つ「予見」とは言い換えられないことを示していると言えよう。

4 「予知」と「予測」の使用例

4.1 明治時代から大正時代にかけての使用例

「予知」の語は明治時代にも一般に使用されている。たとえば 1884 年の日本地震學會報告第一冊でも「予知」の語を見ることが出来る。ただし、「予知」のほかに「前知」、「先知」、「予期」、「予察」などの語も使用されている。ただし、「予察」は「予備的な視察」や「予備的な推察」の意味で使用していると考えられる例も多く、注意が必要であろう。

大正時代以前の語の使用例を表 2 に示す。調査対象は、(1)国立国会図書館支部気象庁図書館の蔵書のうち、おもに地震や火山に関する文献、(2)国立国会図書館が公開する「近代デジタルライブラリー」(<http://kindai.ndl.go.jp/>) に収録されている文献、(3)新聞・雑誌等一般の市民が広く読んでいたと思われるもので、地震を取り上げた記事、とした。(2)及び(3)は膨大であるが、代表的なものを選び、(1)および(3)の合計と(2)の数が大体同数になるようにした。

明治時代中期頃には地震や海嘯（津波）に関する記述で「予知」の語が広く使用されている様子を窺うことが出来る。専門書以外での使用例を以下に挙げる（下線引用者）。

泰西の學説頻りに我國に舶來するも未だ地震を豫知（引用者注：「豫」は「予」の旧字）するの研究なく器械なく往々にして家潰れ人死するの慘状を見るに至る

（人事門，風俗画報，第 74 號，1894）

余は無論一震動の東北海岸線を去る遙かの洋中に起る可きを豫知したり然れども海嘯の來るは未だ豫知するを得ざりき

（大阪毎日新聞，1896/6/19）

なお、気象については明治時代に既に「予測」の語が使用されている。一例を挙げる（下線引用者）。

氣象上の觀測術進歩して天災來らんとすることは一ヶ月以前に豫測するを得べく

（二十世紀の予言，報知新聞，1901 正月）

地震や津波については、将来を見通す具体的な方策がなく否定的な文脈で「予知」が使われている一方で、気象については肯定的に「予測」を使用していることが伺える。表 2 を見ても、天気や経済に関しては根拠を持って肯定的に「予測」を使用する例があるが、地震に関しては「予測」を用いた例はない。

さらに大正時代には、神奈川県測候所や今村明恒

が関連する語を整理している：

豫報と豫言を間ちがへてはいけない、豫言は所謂學者の言葉ではない、宗教家の言葉である、豫報は自然現象を觀察した後に發表する言葉で、豫言は人間を相手として精神的對象を分析した結果言ふ言葉である。（中略）地震の豫知は學理上から推定することが出来る、即ち古來大地震の記録經驗から得た統計によつて歸納する方法で、これに關しては専門の學者によつてしばしば述べられて居る

（神奈川県測候所，地震講義，1913）

豫言といひ、豫測又は豫報といひ、何れも或る根據の下に於て將來を推定することに變わりはないが、唯吾々が之を使ひ分けるとき、推定の根據極めて薄弱で、随つて的中の望みも少いときには豫言なる語を用ひ、之に反して根據も確かで的中の望みも頗る大なるときには、豫測又は豫報杯の言葉を用ひて居る、此使ひ分けの一例を舉げて見るならば、地震の豫言、天氣豫報、米作の豫測の如きものであらう。

（今村明恒，地震の征服，1925）

神奈川県測候所の整理では、予報と予知は自然科学で、予言は宗教で使う言葉である。また、今村の整理では、天気は根拠が確かで中の可能性が高いから予報の語を使い、地震は往々にして根拠が不確かで中の可能性が低いために予言の語を使うという。今村はこの説明の直後に、関東地震後の根拠不明の地震の予言が流行したことにも触れており、神奈川県測候所と同様に、非科学的な意味での予言を強く意識した可能性がある。大正時代には既に、自然現象を科学的に見通す場合には「予言」が使われなくなったと見て良い。

4.2 戦後に設立された機関等

第二次世界大戦後、「地震前知」などの語は廃れ、地震予知研究計画に代表されるように「地震予知」の語が頻繁に使用されるようになった。特に、1962 年に和達清夫、萩原尊禮、坪井忠二らがまとめた「地震予知—現状とその推進計画」(ブループリント)と、1965 年より始まった「地震予知研究計画」は、地震学界に大きなインパクトを与えた。これらを受けて

表2 大正時代以前の文献における語の使用状況

地震または津波を対象としたものを**太字**で示した。対象が明示されていないものは括弧を付した。

学術書以外の文献も含む。J.ミルン(1880)の演説は宇佐美(1982)によった。

著者・編者	書名	年	語	対象	文脈
西川如見	両儀集説	1714年 (正徳4)	豫メ占考 豫メ占察	地震	可恐ノ至也ト云モ豫メ占考スル事難シ 歳運ノ變態ヲ豫メ占察セン事ハ
潮田某 山崎久作	地震前知の弁 大地震暦年考	1856年 (安政3)	前知	地震	これ地震前知の一良法とす
司法省刑法 課	日本刑法草案 第二 稿	1877年 (明治10)	予知	犯罪	之ヲ豫知シタル者ハ共ニ加重ノ刑ヲ科ス
J. ミルン	日本地震学総論	1880年 (明治13)	前知	地震	前知スルノ方法 (日本地震學會設立總會の演説)
桑原政	釜石鉱山景況報告 工学叢誌第十卷	1882年 (明治15)	予知	鉱石量	先ツ全山鉱石ノ量ヲ豫知シ
J. ミルン	日本地震學會報告, 第一冊	1884年 (明治17)	前知 予知	地震	地震發起ノ原因茲ニ之ヲ前知スルノ方法ニ就キ 温泉熱度ノ増減ヲ看テ地震ノ發時ヲ豫知スルヲ
内務省	氣象臺測候所條例施 行細則	1887年 (明治20)	予報	天気	港津及全國ニ天氣豫報ヲナシ
北海道廳第 二部地理課	北海道俚諺 天氣豫 考	1889年 (明治22)	予知	地震等	漁夫農夫の晴雨風雷地震水災等を豫知するに
高島呑象	風雨陰晴前兆早知考 象秘鑑	1890年 (明治23)	前知	洪水等	風雲の天變に依て大風洪水を前知する事
南部助之丞	米相場考	1890年 (明治23)	予占	雨量	前年の雨量を以て翌夏の雨量を豫占するの説
中山珣之進	蚕家必携驗濕法	1890年 (明治23)	前知	温度	夜間に降下する最低温度を前知する
田口卯吉	續經濟策	1890年 (明治23)	予察	(社会)	兩毛鉄道布設の結果を豫察す
谷口政徳	簡易地震學	1891年 (明治24)	預知 預報 預言 前知	地震	地震の發生を預知すべき方法を發見するにあり 若し地震の預報が度数のみに關するものなれば 地震後二三の小地震あることを預言するも 二十日後は余は地震を前知せり
石原憲	慘状 濃尾地震實記	1891年 (明治24)	前知	火山	井戸の涸れたるを見て火山の破裂を前知したる
岡部善之助	愛知縣特別縣制請願 參考書	1891年 (明治24)	予察	(県政)	府縣制并に其の實施後の豫察
水路部	アネロイド晴雨計解 説及用法	1892年 (明治25)	予知	天気	天氣ヲ豫知スルヲ得ル様ニ晴雨計の徵候ヲ解釋
佐藤勇造	地震家屋	1892年 (明治25)	予知	患害	患害ノ傷所及時日ヲ豫知スルヲ得可キカ
震災豫防調 査會	震災豫防調査會報告 震災豫防調査會調査 事業	1893年 (明治26)	予知	地震	觀測ヲ要シ或ハ以テ豫知ノ一端ト爲ルヤモ
片山逸朗	濃尾震誌	1893年 (明治26)	予知 預知 前知	地震	深く地震の原因を繹ね豫知の道を講究する等 第十二章 地震の預知 動物の異常によりて地震を前知せしことは
山崎直方	地質學雜誌 第一卷 第三號	1894年 (明治27)	予知 先知	地震	佐久間象山の地震豫知器 地震暴風山崩等の大變災を先知して
岐阜縣岐阜 測候所	明治廿四年十月廿八 日大震報告	1894年 (明治27)	予知	地震	震率を得は是に由て震相を豫知し
東陽堂	風俗画報74号 人事 門	1894年 (明治27)	予知	地震	未だ地震を豫知するの研究なく器械なく
林貞助・関 伊東聞天	ぶーるす取引の秘傳	1894年 (明治27)	予知	氣象	英國の相場業者が言ひ傳ふる氣象豫知の秘則
大阪毎日新 聞社	大阪毎日新聞	1896年 (明治29)	予知	津波	海嘯の來るは未だ豫知するを得ざりき (中央氣象臺馬場技師の談話)

表 2 つづき

著者・編者	書名	年	語	対象	文脈
前田勝四郎	救荒新策	1897 年 (明治 30)	前知	凶荒	凶荒ニハ幾多ノ前兆アリ (中略) 之ヲ前知シテ
佐古田卷太郎	重要物産農事改良新法	1897 年 (明治 30)	前知 予知	夏至等	來年陰歴夏至日及春分日秋分日を前知する法 容易く來年の夏至日を豫知するの法あり
内務省	氣象臺測候所條例施行細則 (改定)	1898 年 (明治 31)	予考	天氣	一箇年間天氣豫考を爲シ其成績表ヲ添へ
横田八百吉	暴風豫考	1899 年 (明治 32)	予知	台風	暴風の豫知
報知新聞	二十世紀の予言	1901 年 (明治 34)	予測	氣象	氣象上の觀測術進歩して (中略) 一ヶ月以前に 豫測するを得べく
今村明恒 石川成章	地文學教科書	1903 年 (明治 36)	予報	地震	地震の豫報は今日は猶未決の問題に属す
高野豊次郎	農業教科書 下卷	1904 年 (明治 37)	予察	天氣	農家は、常に、天氣を豫察して
今村明恒	地質叢書 地震學	1905 年 (明治 38)	前知	地震	地震の前知法ありや
			予報	氣象	氣象學者が天氣を豫報するが如く
大森房吉	地震學講和	1907 年 (明治 40)	予知 前知 予察 予期	地震	震災豫防の方法は大地震の豫知と震害の防禦 脈動に依り地震を前知すると 震源の深さに關する豫察 (臺灣の大地震) 此の如き論據よりして (中略) 豫期しました
村瀬春雄	海上保險講義要領	1907 年 (明治 40)	予測	危険	所謂見込によりて危険を豫測する方法
坪井正五郎	人類學叢話	1907 年 (明治 40)	予察	(考古)	日本最古住民に關する豫察と精査
片岡常	最新發明秘術全書	1911 年 (大正 1)	前知	晴雨	これは梵鐘の音を聞いて晴雨を前知するので
神奈川縣測候所	地震講義	1913 年 (大正 3)	予知	地震	地震ヲ豫知スルコトハ不可能ナリ
森田愛介	秘法秘傳教科書	1913 年 (大正 3)	前知	地震	地震を前知する法
			予知	生死	生死を豫知する法
一橋閣編輯部	安定生活秘傳極意	1920 年 (大正 10)	予測	晴雨	一年中の月々の晴雨を、大體豫測假定する方法
			前知	豊年	豊年と凶年とを前知する秘法
生活改善研究会	バラックと其安全生活法	1922 年 (大正 12)	予知 予報 予感 予言	地震	地震の豫知は學理上から之を推定することが 地震の豫報と云ふことは頗るむづかしい 人々の食慾の變化によつて大抵豫感し得た 托鉢僧によつて豫言されたのであつたが
東川嘉一	銀相場の大勢	1922 年 (大正 12)	予測	銀相場	本年の大勢を豫測する材料
石原初太郎	實驗を主としたる自然地理學概論	1922 年 (大正 12)	予知	天候	其の低氣壓の爲めに蒙る天候の状態を豫知し
今村明恒	地震講和	1923 年 a (大正 13)	予知	地震	前震なるものは地震の豫知問題に就て一つの参考となる大切な材料である
今村明恒	地震の理論と今回及び今後の東京地震	1923 年 b (大正 13)	予知	地震	此の地震帯の攻究は、地震の豫知問題に
小玉吞象	地震の豫知	1923 年 (大正 13)	予知	地震	天文に現はれたる所の地震の豫知を申上ます
松山基範	輓近の地震學	1924 年 (大正 14)	予報 予知	地震	第一節 地震豫報問題 慘害の大きい一つの理由は之を豫知する事が
今村明恒	地震の征服	1925 年 (大正 15)	予言	地震	的中の望みも少いときには豫言なる語を用ひ、 之に反して根據も確かでの中の望みも頗る大なる ときには、豫測又は豫報杯の言葉を用ひて居る、 (中略) 地震の豫言、天氣豫報、米作の豫測 の如きものであらう
			予報	天氣	
			予測	米作	

多くの地震研究や国の施策が推し進められた。

第二次世界大戦後、公的機関（地震研究に寄与した財団等を含む）の名称や、発表される文書・情報等に「予知」の語が使用された例を表3に掲げる。原則として、茅野・鈴木（1981）、独立行政法人防災科学技術研究所（2009）、地震予知連絡会（地震予知連絡会の歩み）に記載のあるものを掲載したが、それ以外のものも含む。1960年代から70年代においては、「地震予知」が定型句と化していたことが伺える。

しかし、1980年代以降も日本で東海地震を除く地震の直前予知が可能な段階に至っていないことを受け、地震予知研究の在り方が議論される。その中で、たとえば日本学術会議地震学研究連絡委員会と日本地震学会が共催した地震予知研究シンポジウム（1994）では、地震の「予知」と「予測」を使い分けている例がある。たとえば中田（1994）は、地震予知の3要素のうち、『時期』の予知と『場所』及び『規模』の予測と使い分けて、時期を重視する短期予知よりもまず、過去の地震記録に基づいた長期予測を行うべきだと主張している。また、青木（1994）は、

地震活動様式の予測、活断層等発生の場の予測、発生時期の予測（長期、短期）などは地震予知のカテゴリーに入る

と述べ、全体としての「予知」に含まれる個々の要素に対して「予測」の語を用いている。一方、地震予知研究シンポジウム（1997）において、小泉（1997）は、

「地震予知」ということばを用いた場合、一般人はゲラー（1994）の定義するような「実用的短期地震予知」をイメージするのに対し、研究者は「地震予知研究全般」をイメージしていることが多い

と述べ、一般人と専門家のあいだでの「予知」に対する認識の違いを指摘している。1960年代当時に地震の短期予知の可能性がセンセーショナルに喧伝されたために、一般人はその後も「予知」という語に対して過度の期待を込めて短期予知を連想していたと考えられる。これに対して、専門家は必ずしもそのような楽観的な短期予知だけでなく、より広義で「予知」という語を使用していたと考えられる。こうした一般人と専門家の認識のずれから来る誤解を

避けるため、一般人の考える「予知」に対して、専門家が新たに「予測」の語を使い始めたと考えられる。

平成7年（1995年）兵庫県南部地震以降は、各機関の組織や文書等で「地震予知」の語が使用される機会は徐々に減ってゆく。たとえば、同地震以降に設置・改組された主な機関等の名称では、「予知」の語を含む機関等は少数となっている。その中には、改組を機に、機関等の名称から「予知」の語を外した例も幾つか見られる（表4）。

同様の傾向は、国が発行する白書でも見られる。1976年から2005年に国が発行した白書から、「地震」と「予知」の語が使用された事例を調査した。ここでは国立国語研究所が公開する「現代日本語書き言葉均衡コーパス（少納言）」を用いた。1976年から1994年（兵庫県南部地震前19年間）で「地震」と「予知」の語が同じ文脈中の近い場所とともに使用された事例数は109件である。一方で1995年から2005年（同地震後11年間）では同50件であり、兵庫県南部地震の前後で使用頻度に大きな変化はない。しかし、1970年代から80年代にかけて、「地震」と「予知」の語が具体的な施策とともに使用されていたのに対し、兵庫県南部地震以降は、地震予知連絡会や地震予知計画といった既存の固有名詞としての使用例が目立ち、具体的な施策を伴った記述の中での使用例が大幅に減っている。

兵庫県南部地震以降の地震の「予知」に対する捉え方の変化は、地震調査研究推進本部の文書にも見て取ることができる。たとえば1997年に公表された「地震調査研究推進本部における広報の在り方について」中の「地震調査研究について広報すべき事項」において、地震の「予知」について、

例えば、現状では、短期的な地震予知は一般的に研究段階にあり（中略）このような、地震調査研究の学問レベルや成果の実状について、国民が正しく理解できるような説明を含めた広報を実施していく必要がある

と、国民に対していたずらに地震の「予知」に対する期待を抱かせないようにすべきとの立場を取っている。一方で、将来の地震については、

地震調査研究の成果に基づき、全国の各地域で発生する地震の長期的な発生の可能性を評価することが可能な場合がある

表3 戦後、公的色合いが強い機関やその文書・情報等に「予知」の語が使用された例（地震関連）

地震予知連絡会、独立行政法人防災科学技術研究所(2009)の他、この表に掲載の各機関等の公式サイト等による。

年	月	事項
1947	8	中央気象台が中心になり地震予知研究連絡委員会を開催
1961	4	日本地震学会地震予知計画研究グループ第1回会合
1962	1	和達らが「地震予知－現状とその推進計画」（ブループリント）を発表
1963	6	文部省測地学審議会に地震予知部会を設置
	11	日本学術会議が「地震予知研究の推進について」政府に勧告
1964	7	文部省測地学審議会が「地震予知研究計画の実施について」を承認
1965	3	日本学術会議地球物理学研究連絡委員会に地震予知小委員会を設置
1968	7	文部省測地学審議会が「地震予知の推進に関する計画の実施について」建議
1969	4	国土地理院に地震予知連絡会を設置，第1回を開催
1974	4	東北大学理学部に地震予知観測センターを設置
	11	科学技術庁を中心に地震予知研究推進連絡会議を設置
1975	4	名古屋大学理学部に地震予知観測地域センターを設置
1976	4	北海道大学理学部に地震予知観測地域センターを設置
	10	内閣に地震予知推進本部を設置
1977	4	地震予知推進本部が「東海地域の地震予知体制の整備について」を決定
1978	8	東京大学地震研究所に地震予知研究協議会が発足
	6	気象庁観測部地震課に地震予知情報室を設置
1979	12	天然資源の開発利用に関する日米会議・地震予知技術専門部会第1回合同部会を開催
1981	1	財団法人地震予知総合研究振興会が設立
	5	国立防災科学技術センターに地震予知研究棟が完成
1982	4	気象庁観測部に地震予知情報課を設置
1990	6	京都大学が地震予知観測地域センター等を統合し地震予知研究センターを設置
1994	12	東海大学海洋研究所に地震予知研究センターの設置を決定
1995	7	防災科学技術研究所に第2地震予知研究棟が完成
1998	5	地震予知研究を推進する有志の会が「新地震予知研究計画」を発表
2001	6	日本地震学会に地震予知検討委員会を設置
2004	1	気象庁が東海地震に関連する情報（東海地震予知情報等）の運用開始
2007	5	日本地震学会が『地震予知の科学』を出版

表4 平成7年(1995年)兵庫県南部地震後に設置・改組された主な機関等
機関等の名称に「予知」の語を含むものを**太字**で示した。

年	月	設立・改組された機関等	前身	所属
1995	7	地震調査研究推進本部	地震予知推進本部	科学技術庁
1996	5	地震調査研究センター	地震予知研究センター	防災科学技術研究所
1997	4	東濃地震科学研究所	(新設)	地震予知総合研究振興会
1998	4	地震火山研究観測センター	地震予知観測地域センター	北海道大学
	4	地震・噴火予知研究観測センター	地震予知・噴火予知観測センター	東北大学
2001	-	(専門調査会7件)※1	(新設)	中央防災会議
2003	4	地震火山防災研究センター	地震予知観測地域センター(※2)	名古屋大学
2006	5	地震・火山噴火予知研究協議会	地震予知研究協議会	東京大学地震研究所

※1 2001年から2010年に開催された、主として地震を対象とした専門調査会のうち、名称に「予知」を含むものは無かった。

※2 何度か改組しているが、1975年の設立時は「地震予知観測地域センター」であった。

とあるように、「評価」の語を用いている。これに先立って1996年に発表された「当面推進すべき地震に関する調査観測について」においても、「長期的な地震発生の可能性の評価を行うことに配慮しつつ」、「活断層の調査は内陸地震の発生を評価する上で重要である」等、将来の地震について「予知」と記述するのを避けるかのように、専ら「評価」の語を用いている。

また、2009年に公表された「新たな地震調査研究の推進について」においては、その用語集において地震発生予測：発生が予想される地震について、発生時期、発生場所、規模等を地殻活動観測データ等に基づき予め推測すること。ここでは、いわゆる「直前予知」とは異なるものとして用いている。

とあるとおり、「予測」と「予知」を意図的に使い分けている。その上で、地震予知研究が昨今の地震調査研究の進展をもたらしたと評価する一方で、「当面10年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標」の一項目に「海溝型地震を対象とした調査観測研究による地震発生予測及び地震動・津波予測の高精度化」と「地震発生予測」を挙げている。同基本目標で「予知」の語が使われているのは、東海地震に関する記述にとどまり、特段の事情がない限り、意図して「予知」の語を避けようとしていることが伺える。

地震調査研究推進本部は、新たな資料名や委員会名について、「地震動予測地図」、「地震活動の予測的評価手法検討小委員会」等、「予知」に替わって意図して「予測」の語を使用している。2010年には地震活動の予測的評価手法検討小委員会によって「伊豆東部の地震活動の予測手法」の報告書が取りまとめられた。これを受けて気象庁では、2011年3月31日以降、伊豆東部地域で発生する群発地震活動の推移・見通しについて予測した内容を発表することとなった。

4.3 法令における使用状況

わが国の法令においては、「予知」と「予測」双方が使用されている。そこで、これらの語がどのような法令、条文で出現するかを調査した。結果を表5に示す。

「予測」については、建築基準法をはじめとして、科学的・技術的知見に立脚して制定された法令での使用が多い。たとえば、

当該建築物の構造、建築設備及び用途に応じて屋内において発生が予測される火災による火熱に当該火災が終了するまで耐えること。
(建築基準法第2条九の二、下線引用者)

国は、海洋に関する施策を適正に策定し、及び実施するため、海洋の状況の把握、海洋環境の変化の予測その他の海洋に関する施策の

表 5 法令における使用状況
法令データ提供システムによる

語	予知	予測
各語を含む法令数 (うち法律)	24 (10) ※うち、「地震予知情報」としての使用は, 14 (3)	189 (40)
主な法律 (条数: 予知または予測の対象)	印紙税法 (20 の 2: 過怠税についての決定) 地方税法 (71 の 14 の 4: 道府県知事の調査による決定があるべきこと) 関税法 (12: 関税について更正があるべきこと) 消防法 (36 の 2 の 2: 地震予知情報) 活動火山対策特別措置法 (19 の 2: 火山現象) 大規模地震対策特別措置法 (4: 地震の発生)	生物多様性基本法 (25: 生物の多様性) 海洋基本法 (22: 海洋環境の変化) 特定公共電気通信システム開発関連技術に関する研究開発の推進に関する法律 (2: 水火災又は地震等の災害による被害) 環境影響評価法 (2: 環境に及ぼす影響) 石油コンビナート等災害防止法 (31: 災害の発生のおそれ及び災害による影響) 建築基準法 (2 の 9 の 2: 火災)

表 6 気象庁の組織および官職における各語の使用状況

気象庁組織規則に記載があるものに限る。

語	組織または官職名
予報	民間予報業務監理官(民間事業振興課) 予報部 予報課 主任予報官(予報課) 航空予報室(予報課) 数値予報課 数値予報モデル開発推進官(数値予報課)
予知	地震予知情報課
予測	地震動予測モデル開発推進官(地震津波監視課) 津波予測モデル開発推進官(地震津波監視課)

※このほか、気象庁組織規則には記載がないが、火山課に噴火予知調整係、噴火予知防災係という係が存在する。

策定及び実施に必要な調査(以下「海洋調査」という。)の実施並びに海洋調査に必要な監視、観測、測定等の体制の整備に努めるものとする。(海洋基本法第二十二條, 下線引用者)
というように、科学的知見や根拠に基づいて将来の状況や影響に言及する場面で使用される。

一方、「予知」の使用は大きく2つに分けられる。ひとつは、新たに情報を与える前に予め知っているという用法である。その例を示す：

納入申告書の提出期限後にその提出があつた場合において、その提出が当該納入申告書に係る利子割の額について道府県知事の調査による決定があるべきことを予知してされたものでないときは(後略)(地方税法第七十一條の十四の4, 下線引用者)

第一項の規定は、修正申告がされた場合において、その修正申告が、その申告に係る関税についての調査があつたことにより当該関税について更正があるべきことを予知してされたものでないときは、適用しない。(関税法第十二條の二の4, 下線引用者)

もうひとつは、大規模地震対策特別措置法で、「地震予知情報」という語が使われており、この語が他の法律で引用される場合である。後者の法律の例としては、消防法等が挙げられる。

これ以外の用法で「予知」の語が使用される例は地震及び火山を対象とするものに限られる。大規模地震対策特別措置法では「地震の発生を予知」あるいは「地震の発生の予知」と記載されているほか、東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法で「東南海・南海地震の発生の予知」、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法で「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の発生の予知」、活動火山対策特別措置法において「火山現象の予知」と記載されている例がある(2010年10月現在)。

気象業務法第二條6では、「予報」は観測の成果に基く現象の「予想」の発表、「警報」は重大な災害の起るおそれのある旨を警告して行う「予報」と、それぞれ定義されている。なお、同法第十一條の二で、地震防災対策強化地域に係る大規模な地震が発生するおそれがあると認められるときに、その地震に関する情報を内閣総理大臣に報告することとされてお

り、これに関する事からについては大規模地震対策特別措置法の用語の例により、専ら「予知」の語が使用されている。

気象庁の組織や官職名については、将来の現象の見通しを発表する組織や官職等については「予報」（もしくは「予測」）の語が使用される。「予知」の語は、大規模地震対策特別措置法及び活動火山対策特別措置法関連して設置された組織の名称にのみ使用されている（表6）。気象庁以外の組織では、国土交通省各地方整備局の水災害予報企画官、洪水予測専門官、海上保安庁の漂流予測管理官等の官職がある。法令で定められた組織や官職名で「予知」の語を使用したものは、気象庁以外に存在しない。

4.4 技術予測調査での使用状況

我が国の科学及び技術に関する見通しをとりまとめたものに、2000年に実施され2001年にまとめられた「第7回技術予測調査－我が国における技術発展の方向性に関する調査－」がある。これは、地球科学を含む科学技術の諸分野に関して、それぞれの分野の専門家が様々な見通しをとりまとめたものである。そこで、この調査報告の中で使用される「予知」、「予測」等の語の使用状況を調査した。なお、同報告の作成に当たっては、分野間での記述の整合は取られていない。結果を表7に示す。

将来について言及する語として様々な語が使用されているほか、「予知・予測」、「予知・予報」などと2つの語を並列して記述する例も散見される。しかし、「予知」と「予測」で使い方に差が見られる。

表7では、単に地震や気象など「対象」が広いもの及び「精度、期間」や「手段・方法」の記載がないものに下線を付した。また、これら3項目のうち2項目に下線を付したものは、「語」にも下線を付した。「予測」に関しては下線が付されたものが少なく、反対に「予知」はそのほとんどに下線が付された。つまり対象や将来への言及に具体性がある場合には「予測」の語が、具体性に欠ける場合には「予知」の語が使用される傾向がある。

特に地震（地震動を除く）について注目すると、この傾向は顕著に見られる。地震の規模と期間を具体的に示している場合には「予測」の語が、それらを示していない場合は「予知」の語が使用されている。

4.5 近年の書籍等での使用例

書籍等で「予知」と「予測」の違いについて説明した例もいくつかある。たとえば以下のようなものがある。

自然現象を引き起こす物理法則を理解した上で、その法則に則って将来どうなるかを算定するのが「予測」である。気象・気候の予測、地震の長期評価・地震動予測、津波の到達時刻などは、現在の科学レベルで実用的な「予測」が可能である。一方、物理法則が必ずしも明らかでないが、観測網を設置し前兆現象を検出して大地震や噴火の発生を推定するのは「予知」と呼ばれる

（入倉孝次郎，2007，災害要因となる自然現象の解明と予測－地震市街軽減のための予測研究を例として－）

「予知」と「予測」とで言葉自体の意味合いに大差はないが、ここでは次のように区別する。「地震発生予測」は、ある場所を指定した時、そこに起きるだろう地震のマグニチュードと発生確率を推定することを言う。（中略）これに対して「地震予知」では、特定の地震を対象とした時、観測されたデータの推移から震源域における応力蓄積がどのくらい限界に近いかを推定する

（松村正三，2008，地震予知研究の動向と問題点，科学技術動向，91）

吉見：予測と予知の違いは時間の概念の有無です。私は地震予知研究もあっていいと思いますが、たとえ地震予知が成功したとしても、地震で建物がつぶれないような備えは不可欠です

（座談会での発言，独立行政法人産業技術総合研究所，2008，座談会 リアルワールドへの科学の挑戦，産総研 TODAY，93，2-9）

「予知」は予め知る、「予測」は予め推し測るという意味で、前者の方が、より確実性が高い推定を表す言葉と考えられます。上記の文章では、観測や研究が進んでいる東海地震の推定については「予知」という言葉を、東海地震に比べて研究が進んでいない東南海・南

表7 第7回技術予測調査での各語の使用状況

「流通」および「都市・建築・土木」、「交通」の分野における、経済学や社会学等理学や工学との直接の関連性が薄い対象については省略した。「対象」が漠然としているもの（ここでは、一般的に使用される一語のみの場合を指すこととする）、「精度、期間」や「手段・方法」の記載がないものに下線を付した。また、これら3項目のうち2項目で下線を付したものは、「語」にも下線を付した。

分野	語	対象	精度、期間	手段・方法
海洋・地球	予報	津波	(記載なし)	人工衛星による潮汐・津波観測と湾岸地形等のデータ
	予知・予報	日本近海の海流の変動	(記載なし)	(記載なし)
	予測	水産資源を含めた全地球的海洋変動	(記載なし)	大規模数値モデル
	予報	長期気象	1～6ヶ月	力学的手法
	予知	地震	(記載なし)	地震計、傾斜計、ひずみ計等の多種の観測機器を統合・集積化したボアホール式観測装置
	予測・予知	集中豪雨による土砂崩れ、土石流	(記載なし)	(記載なし)
	予測	表層なだれの規模や危険度	(記載なし)	降・積雪の経時変化特性をモニタリングする技術
	予測	地震の発生の有無	M7以上の地震を数日前に	(記載なし)
環境	予知	地震	(記載なし)	動物の反応と地震発生の相関
	予測	地球温暖化による気候変動の大きさ	地球全体を50kmメッシュで	(記載なし)
農林水産・食品	予知・予報	新規化学物質の運命	(記載なし)	難分解性化学物質の環境における運命等の知見
	予察	病害虫の発生	(記載なし)	森林生態系における寄主との共存関係および寄主に害を及ぼすメカニズム
	予知	斜面崩壊、雪崩の発生	(記載なし)	遠隔探査技術、各種センサとコンピュータシステム
	予測	大洋スケールの環境変化と生物生産の関係	(記載なし)	(記載なし)
資源・エネルギー	予測	主要漁業資源の長期変動	10～20年	(記載なし)
	予測	鉱物資源賦存量	半定量的	人工衛星
	予測	降雨	精度の良い	(記載なし)
宇宙	予知	微量水質汚染物質に関する環境影響	精度の良い	(記載なし)
	予知	地震	(記載なし)	VLBI、衛星レーザおよび逆レーザ測距と合成開口レーダー
材料・プロセス	予測	三次元立体構造	(記載なし)	分子量3万程度のたんぱく質の一時配列構造
	予測	熱平衡状態における構造と物性	厳密に	コンピュータシミュレーション技術
情報・通信	予報	天気	1週間後まで、95%以上	(記載なし)
ライフサイエンス	予測	生物活性とその機能ドメイン	(記載なし)	タンパク質の高次構造
都市・建築・土木	予報	局地的な気象	(記載なし)	(記載なし)
	予測	大規模地震の発生	5～10年程度先のM8以上の地震	地殻の歪みの分布や過去の地震履歴の分析等
交通	予測	地震動	(記載なし)	プレート境界地震の初期微動
	予測	船舶のクラックの進展	(記載なし)	(記載なし)

海地震の推定を含む場合は「予測」という言葉を使うようにしています

(小泉尚嗣, 2009, 紀伊半島～四国周辺の地下水等観測施設の整備 東南海・南海および東海地震の予測を目指して, 産総研 TODAY, 98, 25)

入倉 (2007) は物理法則に基づいた説明の有無, 松村 (2008) は確率の概念の有無, 吉見 (2008) は時間の概念の有無, 小泉 (2009) は推定の確度から両者を分けており, その認識は各人各様である。また, 日本地震学会地震予知検討委員会は同委員会が執筆した「地震予知の科学」に関連して, 辞書の記述に触れつつも, 以下のとおり「予知」と「予測」の意味を厳密に区別することをやめている。

「地震予知」と表現しても「地震予測」と表現しても, 「地震の発生をあらかじめ知る」という意味では両者は同じであり, 未来を知ることには誤差が伴うことは当然であることから, 区別をつけるのは困難であると判断しました。

(中略)「予知」と言おうが「予測」と言おうが, はたまた「調査研究」を言おうが, 自然を理解し, モデル化し, 将来発生するであろう揺れの強さについて, 誤差を伴いながら知ることが目的のはずです

(日本地震学会地震予知検討委員会, 2008, 「地震予知の科学」ダイジェスト)

一方, 島村 (2004) は, 明示的に「予知」とその他の語との違いを説明してはいないが, 「予知」について以下のとおり記述するとともに, 破壊現象や気象の長期予報等と違って将来を見通す決定的な方程式がない対象については「予測」の語を用いている。

古典力学のバックグラウンドを持つ人に地震予知の話をする, ととても奇妙な顔をされることがある。それは彼らにとっての「予知」とは, 古典力学で支配される運動の予知のように, ある瞬間の物体の状態を知ることができれば, それから後の, どの時刻での物体の場所も動きも, 完全に決めることができるもののはずだからである

(島村英紀, 2004, 公認「地震予知」を疑う, 柏書房)

いずれにせよ, 直近 10 年程度においても, 「予知」と「予測」の使い方が地震の専門家の間で統一され

表 8 インターネット検索エンジンを用いた調査で対象とした語

太字の語は 2010 年と 2011 年に調査を行った。それ以外の語は 2011 年のみ調査を行った。

分野	地震 (専門)	地震 (一般)	迷信・カルト	科学・技術	気象・気候	経済
語	アスペリティ	地震	カルト	内燃機関	気象	経済
	すべり欠損	震源	神	金属疲労	豪雨	財政
	セントロイド	震度	占い	放射線	洪水	金融
	Δ CFF	地震活動	超能力	回折	台風	国債
	強震動	群発地震	心霊	リンパ	竜巻	株価
	コーダ波	余震	UFO	創薬	波浪	為替
	津波堆積物	津波	火の玉	高分子	温暖化	人口

ていない現状がある。

4.6 インターネット検索による使用状況

「予知」と「予測」の直近の使用状況は, インターネット検索サイトを用いて調査するのが簡便である。これは言語学におけるコーパスを用いた調査を簡便に模倣したものにも成り得るだろう。コーパスとは, 実際に様々な場面で使用された語を集積して言語学研究用の情報を付与したもので, 言語分析の基礎資料として, 対象とする語がどのような分野あるいは文章で主に使用されているかを統計的に調査する際に用いる。しかしコーパスの活用には言語学の専門知識が必要である。一方, インターネット上には, 文語・口語を問わず様々な文章や単語が存在するから, これを活用することで, コーパスを用いた研究をある程度代替すると考えられる。そこで, ここではインターネット検索サイトを用いた調査を行った。

たとえば, 「予知」「地震」 site:go.jp で検索すれば, 「go.jp」のドメインを持つ政府機関のウェブサイトで, 「予知」と「地震」が同時に使用されているサイト数を大まかに知ることが出来る。同様に 「予知」「地震」 site:go.jp で検索すれば, 「予知」と「地震」が同時に使用されているサイト数が

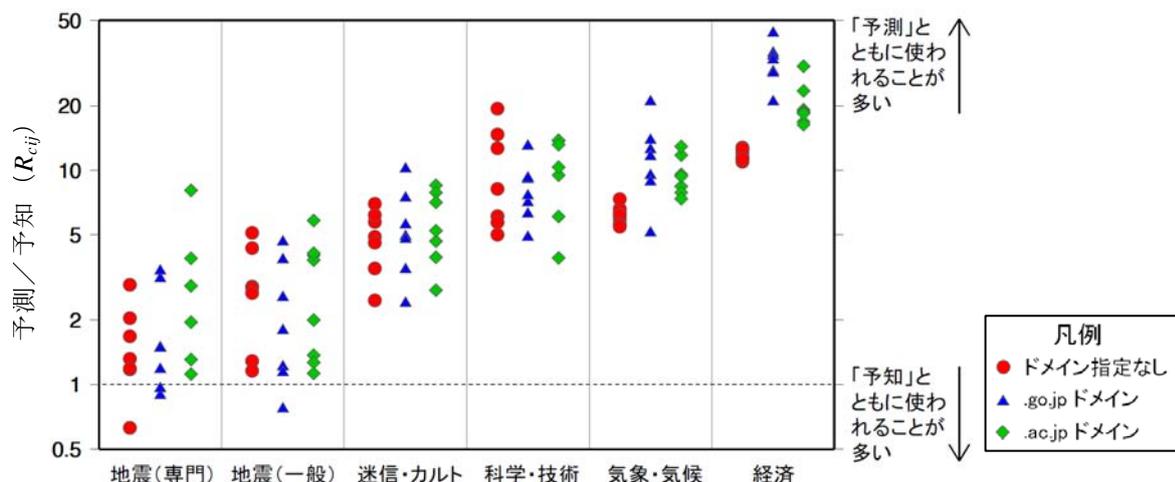


図3 インターネット検索によるヒット件数の比較

表8で示した各分野の語についての調査結果を示す。縦軸で示す値は、「予知」とともに検索した場合に対する、「予測」とともに検索した場合のヒット件数の比 R_{cij} であり、値が大きいほどインターネット上では「予測」とともに使用される傾向にあることを示す。横軸には、表8で示した各分野の語を、 R_{cij} が小さいもの（「予知」とともに使用される傾向にあるもの）から順に並べた。

赤色の●は特にドメインを指定せずに検索した結果、青色の▲は「.go.jp」ドメイン（おもに政府機関）、緑色の◆は「.ac.jp」ドメイン（おもに学術機関）のウェブサイトそれぞれ限定して検索した結果である。

2011年11月24日のYahoo! Japanを用いた調査による。

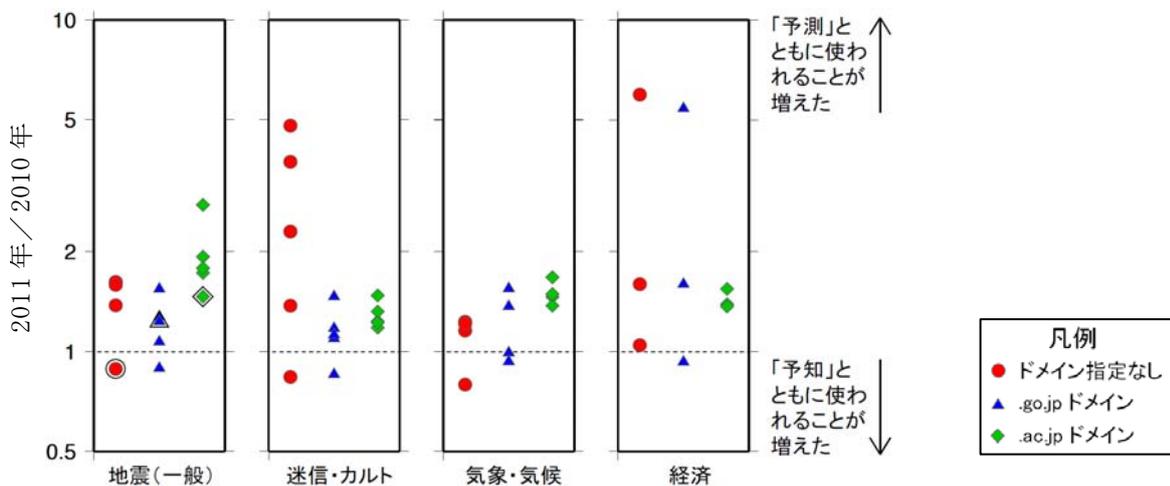


図4 インターネット検索によるヒット件数の比較の推移

表8で示した各分野の語のうち、太字で示された語は2010年と2011年の2度実施した。それぞれの年で、「予知」とともに検索した場合に対する、「予測」とともに検索した場合のヒット件数の比 R_{cij} が求められる。縦軸は2010年の R_{cij} に対する2011年の R_{cij} を示している。値が大きいほど、2010年に比べて2011年に「予測」とともに使われることが増えたことを示す。

「地震(一般)」の分野の中で、特に「地震」の調査結果については●、▲、◆の各印を二重にして記した。2011年は前年に比べ、「.go.jp」ドメインや「.ac.jp」ドメインのウェブサイトでは、「予測」とともに使われるようになってきたが、ドメインを限定しない場合は「予知」とともに使われるようになっている。

わかる。この両者のサイト数を比較すれば、「地震」に対して、「予知」と「予測」のどちらが多く使われているか推定することが出来る。語やドメインを変えながら、この検索を繰り返すことで、インターネット上で「予知」や「予測」がどのような語と共に使用されるかを、ある程度知ることが可能となる。

調査対象は、地震学に関する専門の語、地震に関して一般的にも使用される語、迷信やカルトに関する語、科学技術一般に関する語、気象・気候に関する語、経済に関する語の6つの分野からそれぞれ7語ずつ指定した(表8)。これらの42の語について、「予知」または「予測」とともに検索エンジンで検索し、ヒット件数の比を求めた。ドメインに関して、特に指定しない、政府機関のドメイン(.go.jp)を指定、学術機関のドメイン(.ac.jp)を指定の3パターン行った。すなわち、

$$R_{cij} = \frac{\text{ヒット件数}("予測"+W_{ci}+site:D_j)}{\text{ヒット件数}("予知"+W_{ci}+site:D_j)} \quad (1)$$

としたときの R_{cij} を求めた。ここで W_{ci} は「予知」または「予測」とともに検索する語を表し、 c は分野、 i は各分野内の語の通し番号である。また、 D_j はドメインの種類を表す。調査は2010年10月と2011年11月の2度実施した。結果に万全を期すために、日本で特に利用が多い「Yahoo! Japan」と「Google」の両検索サイトを利用して調査を行った。ただし2010年以降、Yahoo! Japanは順次Googleの検索エンジンに移行し、2011年には両者は実質的に同じ結果を出力することになったため、2011年の調査ではYahoo! Japanでのみ調査を行った。さらに万全を期すために、Yahoo! JapanやGoogleとは異なる検索エンジンとしては次いでシェアが高い「Bing」でも検索を行って、検索結果の傾向がYahoo! JapanとBingで似通っていることを確認した。

2011年11月の調査結果を図3に示す。横軸には R_{cij} が小さい分野から順に並べた。経済に関する語では、「予知」に対して「予測」が多く使われる。次いで、気象・気候や科学技術に関する語、迷信・カルトに関する語が続き、地震に関する語がもっとも「予測」に対して「予知」と共に使用される機会が多い。3.1-3.2節で整理したとおり、「予測」には何らかの根拠が伴い、「予知」にはそのような根拠は必

ずしも伴わないとすれば、地震は迷信・カルト以上に根拠なく将来を見通すものとして扱われていることになる。

一方、2010年10月と2011年11月との比較を図4に示す。各分野とも、「予知」に比べて「予測」とともに使用される傾向に変化していることが見て取れる。この変化が、インターネット上での実際の使用傾向の変化を示すものか、検索エンジンの特性等に起因するものかは定かではない。しかし、地震に関する一般的に使用される語については、学術機関のドメイン(.ac.jp)で特に変化が大きいことから、2回の調査の間の期間で、地震学界が「予知」よりも「予測」の語の使用を好むようになった可能性がある。また、「地震」という語については、学術機関のドメインで「予知」から「予測」への顕著な変化が見られる一方で、ドメインを指定しない場合は「予測」よりも「予知」が好まれるようになっている。

2回の調査のあいだに平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震が発生している。同地震を受けて、学術機関では、従来の「予知」という語を敬遠している可能性がある。

一方で、一般の国民の間で地震の発生を前もって見通すことについての期待が高まった結果、「予知」と「予測」の意味の違いを特に吟味することなく、ただ「予知」という語の使用頻度が増した可能性がある。

5 英語における「予知」と「予測」

5.1 prediction と forecast

英語において、「予知」と「予測」に比較的良好に対応する語として、“prediction”と“forecast”が挙げられる。そこで、これら2語とその類義語について、複数の英和辞典及び英英辞典における解説を表9に示す。“predict”の語源は「前もって(pre)宣言する(dict)」くらいの意味であり、邦訳も「予言する」や「予報する」とされるなど、言うことに重きが置かれている。一方、“forecast”は「事前に fore)計画を立てる(cast)」から来ており、「予想する」や「予測する」などと訳されている。それ以外の“foretell”や“foreknow”等は科学的な内容を対象とした用例がなく、超能力やmagical powerに基づくとの解説もあり、“predict”や“forecast”とは用途が若干異なるようである。

表 9 英和辞典及び英英辞典における解説

特徴的な解説がなされている部分を () で、特徴的な用例を (例) で示して引用した。forecast の用例では天気・気象に関する語が多く見られるが、ここでは挙げていない。

	predict	forecast	foresee	foretell	foreknow
科学技術英和 オーム社 2004 年	予言する, 予報する, 予測する, 予知する (一般に, 経験や事実あるいは計算を用いて「予言する」意)	予測[予報]する, 予見する, (気象学) 予報する (foresee とほぼ同じ意味であるが, 推測の意味も含まれる)	予測する, 予知する, 見越す, 先見する (先を見通して, 将来に備えることが暗示されている)	予告[予言, 予示]する	
新グローバル 三省堂 1999 年	予言する, 予報する (特に調査研究を基にした予想の場合この語が用いられる) (dict は「言う」の意)	1. (根拠があって) 予想[予測]する 2. (気象観測に基づいて) (天候を) 予報する	予見する, 予知[予測]する, 見通す	予告する, 予言する (超自然的予言能力の含みがある)	前もって知る, 予知する (特に超能力で)
リーダーズ 研究社 1999 年	予言[予報, 予測, 予想]する	1. 予想[予測]する. (天候を) 予報する 2. 予見[予言]する	予見する, 予知[予測]する, 先を見る, 見越す	予告[予言, 予示]する	予知する
新編英語活用 研究社 1997 年	予言する, 予報する (例) It is impossible to predict exactly when an earthquake will occur. / computerize earthquake prediction	予測, 予想, 予報 (例) They have a fairly accurate forecast of the scale of the earthquake. / The forecast predicts rain.	予知する	予言する	
ランダムハウス 小学館 1993 年	予報する, 予言する (事実や経験, 自然法則などに基づく推論により予言する. 軽い意味で用いることもある) (ラテン語 praedictus (praedicere「予言する」の過去分詞) =prae+dicere (言う) から)	(天候などを) 予報する. (特に知識に基づいて) 予想[予測]する (予測する, とくに天気予報について用いる)	予感[予知]する, 先見する	(人に) 予言[予告]する, 予示する (予言の根拠や推論の方法は問わない)	前もって知る, 予知する
新クラウン 三省堂 1977 年	予言する, 予報する	(天候などを) 予測する, 予報する	予見する, 予知する	予示する, 予言する	
新英和中辞典 研究社 1971 年	予言[予報]する (例) The weather forecast predicts sunshine for tomorrow. / They predicted that there would be an earthquake. (既知の事実から, または科学的な計算で foretell(予言)する)	予想[予測]する. (天候を) 予報する (fore+cast) (大体 predict と同義だが今では自然現象・天候などに多く用いる)	予知する, 見越す (fore+see)	予告[予言, 予示]する (fore+tell) (例) He foretold that there would be an earthquake in the district.	予知する
Longman ロングマン 2005 年	to say that something will happen, before it happens	a description of what is likely to happen in the future, based on the information that you have know (例) The weather forecast is good for tomorrow.	to think or know that something is going to happen in the future (例) The weather forecast is good for tomorrow.	to say what will happen in the future, especially by using special magical powers	
Advanced 開拓社 1967 年	say, tell in advance (例) predict that there will be an earthquake	say in advance what is likely to happen (例) inaccurate weather forecasts	see beforehand or in advance	tell beforehand; predict	know beforehand

辞典の用例に着目すると，“prediction”は地震（earthquake）と，“forecast”は気象（weather）とともに使用される傾向にある。また，米国地質調査所のウェブサイト“Earthquake Prediction”という項目があるなど，地震学では“prediction”が使用される傾向にある。一方，世界気象機関のウェブサイトや CNN, BBC などの放送局では，気象に関しては“forecast”を好んで用いている。

しかし，米国地質調査所のウェブサイトには“aftershock forecast”という記載がしばしば見られる。一方で，気象学における数値予報は一般に“numerical weather prediction”と記述されるなど，気象学では“prediction”もしばしば用いられる。また，米国海洋大気庁の業務に“climate forecast”と“marine forecast”が並列に挙げられている。このように，地震は“prediction”，気象は“forecast”と明確に使い分けられているとは言い難い面がある。

5.2 Operational Earthquake Forecasting の定義

2009年4月6日にイタリアのラクイラ県で発生した $M_w6.3$ の地震以降，地震の発生を事前に科学的に言い当てることについて国際的に注目されることになった。その後，イタリア市民保護局により市民保護のための地震予測に関する国際委員会が開催され，9カ国10名の地震学の専門家により報告書（Operational Earthquake Forecasting - State of Knowledge and Guidelines for Utilization）が取りまとめられた（International Commission on Earthquake Forecasting for Civil Protection, 2011）。この報告書では，prediction と forecast がはっきり区別して定義されている：

A prediction is defined as a deterministic statement that a future earthquake will or will not occur in a particular geographic region, time window, and magnitude range, whereas a forecast gives a probability (greater than zero but less than one) that such an event will occur.

つまり，prediction は0か1か決定論的に言い当てること，forecast は必ずしも0と1だけで分けず確率論的に言及することであるとしている。その上で，観測可能な地震機構の振る舞いから将来の地震を予知可能かについてほとんど分かっておらず，信頼できる地震予知ができないことを示していると報告して

いる。さらに同報告書では，日本の現状について，
JMA has the operational responsibility for predicting the hypothetical Tokai earthquake, aftershock forecasting

と，東海地震の「予知」と余震活動の「予測」について，“predict”と“forecast”を使い分けて説明されている。

同委員会に出席し報告書の共同執筆者の一人でもある山岡は，現状では決定論的な prediction は困難としたうえで，

確率による予測評価は伝わりにくいと評判は良くないが，地震予知・予測の現状や実力を評価する客観的な尺度として意味があり，過剰な期待によるトラブルを防ぐための非常によい指標になると考える

として，“forecast”を推している（山岡，2011）。

ただし，“prediction”を決定論的「予知」，“forecast”を確率論的「予測」と日本語に対応させられるかは別問題である。たとえば岡田（1992）は「経験のない確率論的な地震予知」と「物理的・決定論的視野での地震予知」の対比の問題で，両者に対して「予知」の語を使用している。

6 まとめ

日本語における「予知」と「予測」は，類語辞典等からの調査の結果，同じ関係として分類されることが分かった。国語辞典等による調査からは，「予知」はただ「前もって知る」という意味である一方で，「予測」にはなんらかの根拠が求められることが分かった。また，「予知」と「予見」，「予測」と「予想」は言い換えが可能だが，「予知」と「予測」は単純に言い換えられるものではないことが明らかになった。

明治時代から，地震は「予測」ではなく「予知」とともに使用されることが多い。戦後に設立された機関や文書等の名称からは，「地震予知」が定型句化されていたことが伺える。しかし1980年代以降には地震の専門家のあいだで「予測」の語が使われる機会が増し，兵庫県南部地震以降は地震について「予知」の語が使用される機会は急激に減っている。法令では科学的知見に基づく場合に「予測」が好まれる一方で，地震に限っては「予知」が使われることが多い。また，文部科学省の「技術予測調査」では，

対象や未来への言及に具体性がある場合に「予測」が、具体性に欠ける場合には「予知」が使われる傾向にある。しかし直近 10 年程度の文献の記述からは、地震の専門家のあいだでも、「予知」と「予測」の使い分けは統一されているとは言い難い。インターネット検索サイトを用いた直近の用例を調べると、気象や経済に関する事例では「予測」が、地震に関する事例では「予知」が使用される傾向にあることが分かった。東北地方太平洋沖地震以降は、学術機関においては地震についても「予測」が用いられるようになったが、一般にはさらに「予知」が使用されることが増えている。

英語では「prediction」と「forecast」の使い分けが、日本語における「予知」と「予測」の関係に近い。2011 年には、各国の地震学者により執筆された報告書「Operational Earthquake Forecasting」の中で、両者の違いが定義されている。すなわち、prediction は決定論的、forecast は確率論的である。また、この報告書の執筆者は、決定論的な prediction は困難としたうえで、確率論的な forecast を推している。

謝辞

本稿を丁寧に査読していただいた気象庁の土井恵治氏には、本稿の改善のために有益なご助言を多数頂いた。この調査を行うに当たり、独立行政法人国立国語研究所の山田氏には辞典類を用いた調査の手掛かりを多数頂いた。元 NHK 職員の大西氏には NHK での実情や放送関係者としての考え方について教えて頂いた。国土交通省河川局砂防部の中谷洋明、環境防災総合政策研究機構東京事務所の垣内ユカリの両氏には、海外での語の使用状況について貴重なご意見を頂いた。名古屋大学大学院環境学研究所の山岡耕春教授には、日本地震学会地震予知検討委員会や市民保護のための地震予測に関する国際委員会に携わった立場からのご意見を頂いた。その他にも多くの地震学者や気象庁職員から率直な意見や示唆を頂いた。記して感謝の意を表す。

文献

青木治三 (1994): 日本における地震予知とは、地震予知研究シンポジウム(1994), 141.
 石原憲 (1891): 惨状 濃尾地震實記, 付録, 4-5.
 石原初太郎 (1922): 実験を主としたる自然地理學概

論, 東京實文館, 492pp.
 市川繁治郎 (1997): 新編英和活用大辞典, 研究社, 2782pp.
 市川孝・見坊豪紀・遠藤織枝・高崎みどり・小野正弘・飯間浩明 (2011): 現代新国語辞典, 三省堂, 1454pp.
 今村明恒・石川成章 (1903): 地文學教科書, 上原書店, 106pp.
 今村明恒 (1905): 地質叢書 地震學, 356pp.
 今村明恒 (1923a): 地震講和, 岩波書店, 291pp.
 今村明恒 (1923b): 地震の理論と今回及び今後の東京地震, 東京帝國大學理學部會, 42pp.
 今村明恒 (1925): 地震の征服, 南郊社, 366pp.
 入倉孝次郎 (2007): 災害要因となる自然現象の解明と予測—地震災害軽減のための予測研究を例として—,
<http://www.h4.dion.ne.jp/~jssf/text/doukousp/backnumber.html> (2012 年 1 月 20 日閲覧).
 岩崎民平・小稻義男(1971): 新英和中辞典, 第三版, 研究社, 1860pp.
 宇佐美龍夫 (1982): 明治日本を支えた英国人 地震学者ミルン伝, 日本放送出版協会, 138-139.
 梅棹忠夫・金田一春彦・阪倉篤義・日野原重明 (1995): 日本語大辞典, 第二版, 講談社, 2542pp.
 大阪毎日新聞, 1896, 6, 19.
 大野晋・田中章夫 (1995): 角川必携国語辞典, 角川書店, 1504pp.
 大森房吉 (1907): 地質學講和, 東京開成館, 392pp.
 岡田義光 (1992): 経験的地震予知と決定論的地震予知, 内陸地震—発生の場合と物理—, 日本地震学会シンポジウム実行委員会, 135-136.
 岡部善之助 (1891): 愛知縣特別縣制請願參考書, 66pp.
 落合直文 (1981): 日本大辞典 言泉, ふ～を, 大蔵書店, 5154pp.
 片岡常 (1911): 最新發明秘術全書, 盛報館, 68pp.
 片山逸朗 (1893): 濃尾震誌, 勝沼武一, 2-26.
 神奈川縣測候所 (1913): 地震學講義, 東京國文社, 30pp.
 河村重治郎 (1977): 新クラウン英和辞典, 第 4 版, 三省堂, 1664pp.
 北原保雄 (2002): 明鏡国語辞典, 大修館書店, 1813pp.

- 木原研三 (1999): 新グローバル英和辞典, 三省堂, 2095pp.
- 岐阜縣岐阜測候所 (1894): 明治廿四年十月廿八日大震報告, 193pp.
- 金田一京助・佐伯梅友・大石初太郎・野村雅昭 (2011): 新選国語辞典第九版, 小学館, 1585pp.
- 金田一春彦・池田弥三郎 (1978): 学研国語大辞典, 学習研究社, 2270pp.
- 金田一春彦・金田一秀穂 (2008): 現代新国語辞典, 改訂第四版, 学習研究社, pp.1683.
- 桑原政 (1882): 釜石鉱山景況報告, 工学叢誌, **10**, 489.
- 小泉尚嗣 (1997): 「日本における地震予知に関連した地下水・地球科学研究の現状と展望」へのコメント, 地震予知研究シンポジウム(1997), 117-124.
- 小泉尚嗣 (2009): 紀伊半島～四国周辺の地下水等観測施設の整備 東南海・南海および東海地震の予測を目指して, 産総研 TODAY, **98**, 25.
- 国立国語研究所 (2003): 分類語彙表, 増補改訂版, 815pp.
- 国立国語研究所, 現代日本語書き言葉均衡コーパス (少納言), <http://www.kotonoha.gr.jp/shonagon/> (2012年2月9日閲覧).
- 小玉吞象 (1923): 地震豫知, 52pp.
- 阪倉篤義・林大 (1992): 講談社国語辞典第二版, 講談社, 1414pp.
- 佐古田巻太郎 (1897): 重要物産農地改良新法, 105pp.
- 佐藤勇造 (1892): 地震家屋, 共益商社, 92pp.
- 三省堂編修所 (1985): 実用新国語辞典, 三省堂, 934pp.
- 三省堂編修所 (1993): 辞林 21, 三省堂, 2222pp.
- 潮田某 (1856): 地震前知の弁, 山崎久作: 大地震暦年考, 1364-1365.
- 地震調査研究推進本部 (2009): 新たな地震調査研究の推進について—地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策—.
- 地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会 (1996): 当面推進すべき地震に関する調査観測について—基盤的調査観測の推進—.
- 地震調査研究推進本部政策委員会 (1997): 地震調査研究推進本部における広報の在り方について.
- 地震予知計画研究グループ (1962): 地震予知 現状とその推進計画.
- 地震予知連絡会, 地震予知連絡会の歩み, <http://cais.gsi.go.jp/YOCHIREN/history.html> (2011年5月25日閲覧).
- 柴田武・山田進・編 (2002): 類語大辞典, 講談社, 1495pp.
- 司法省刑法課 (1877): 日本刑法草案, 第二稿.
- 島村英紀 (2004): 公認「地震予知」を疑う, 柏書房, 238pp.
- 小学館辞典編集部 (2006): 現代国語例解辞典, 第四版, 小学館, pp.1651.
- 小学館ランダムハウス英和大辞典第二版編集委員会 (1993): ランダムハウス英和大辞典, 第二版, 小学館, 3185pp.
- 尚学図書辞書編集部言語研究所 (1986): 国語大辞典 言泉, 小学館, 2636pp.
- 震災豫防調査會報告, 第一號, 1893, 11.
- 水路部 (1892): アネロイド晴雨計解説及用法, 33pp.
- 生活改善研究會 (1922): バラツクと其安全生活法, 南光社, 112pp.
- 高島吞象 (1890): 風雨陰晴前兆早知考象秘鑑, 府下有名書肆, 67pp.
- 高野豊次郎 (1904): 農業教科書, 下巻, 多田屋書店, 82pp.
- 田口卯吉 (1890): 續經濟策, 經濟雜誌社, 684pp.
- 谷口政徳 (1891): 簡易地震學, 博文館, 207pp.
- 茅野一郎・鈴木保典 (1981): 日本の地震学百年の歩み 第4部 年表, 地震 **2**, **34**, 185-207.
- 坪井正五郎 (1907): 人類學叢話, 博文館, 236pp.
- 電子政府の総合窓口イーガブ 法令データ提供システム, <http://law.e-gov.go.jp/cgi-bin/idxsearch.cgi> (2010年10月5日閲覧).
- 東陽堂 (1894): 風俗画報, **74**, 3-6.
- 時枝誠記・吉田精一 (1982): 角川国語大辞典, 角川書店, 2421pp.
- 独立行政法人産業技術総合研究所 (2008): 座談会 リアルワールドへの科学の挑戦, 産総研 TODAY, **93**, 2-9.
- 独立行政法人防災科学技術研究所 (2009): 写真でみる災害年表と研究所の沿革, 176-222.

- 富井篤 (2004): 科学技術英和大辞典, オーム社, 2445pp.
- 内務省令第一號 (1887, 1898): 氣象臺測候所條例施行細則.
- 中田高 (1994): 地震予知のための古地震研究の推進の提案, 地震予知研究シンポジウム (1994), 109-113.
- 中村明 (2010): 日本語語感の辞典, 岩波書店, 1181pp.
- 中村明・芳賀綏・森田良行 (2005): 三省堂類語新辞典, 三省堂, 1728pp.
- 中山柳之進 (1890): 蚕家必携験濕法, 有隣堂, pp.48.
- 南部助之丞 (1890): 米相場考, 347pp.
- 新村出・編 (2008): 広辞苑, 第六版, たーん, 岩波書店, 1383pp.
- 西尾実・岩淵悦太郎・水谷静夫・編 (2000): 岩波国語辞典, 第六版, 岩波書店, 1339pp.
- 西川如見 (1714): 両儀集説.
- 日本国語大辞典第二版編集委員会・小学館国語辞典編集部編 (2002): 日本国語大辞典, 第二版, 13 巻, 小学館, 1421pp.
- 日本地震學會報告, 第一冊, 1884, 26-27.
- 日本地震学会地震予知検討委員会 (2007): 地震予知の科学, 東京大学出版会, 240pp.
- 日本地震学会地震予知検討委員会 (2008): 「地震予知の科学」ダイジェスト,
<http://www.seis.nagoya-u.ac.jp/yamaoka/jishin-yochi/digest.html> (2012 年 1 月 20 日閲覧).
- 日本大辞典刊行会 (1976): 日本国語大辞典, 20, 小学館, 711pp.
- 林貞助・閱, 伊東開天 (1894): ぶーるす取引の秘傳, 其中堂書店, 173pp.
- 東川嘉一 (1922): 銀相場の大勢, 谷口黙次, 16pp.
- 一橋閣輯集部 (1920): 安定生活秘傳極意, 198pp.
- 報知新聞 (1901): 20 世紀の予言.
- 北海道廳 (1889): 北海道俚諺 天気豫考, 72pp.
- 前田勝四郎 (1897): 救荒新策, 自由新報社, 114pp.
- 増井金典 (2010): 日本語源広辞典, ミネルヴァ書房, 946pp.
- 松田徳一郎 (1999): リーダーズ英和辞典, 第 2 版, 研究社, 2928pp.
- 松村明・監修 (1988): 大辞林, 三省堂, 2616pp.
- 松村明・監修 (1998): 大辞泉, 増補・新訂版, 小学館, 2864pp.
- 松村明・監修 (2006): 大辞林, 第三版, 三省堂, 2976pp.
- 松村明・佐和隆光・養老孟司 (1999): 新辞林, 三省堂, 2053pp.
- 松村明・山口明穂・和田利政 (2006): 国語辞典, 第十版重版, 旺文社, 1631pp.
- 松村正三 (2008): 地震予知研究の動向と問題点, 科学技術動向, 91,
<http://www.nistep.go.jp/achiev/ftx/jpn/stfc/stt091j/index.html> (2012 年 1 月 20 日閲覧).
- 松山基範 (1924): 輓近の地震學, 大阪毎日新聞社, 269pp.
- 宮地裕・甲斐睦朗 (2000): 精選国語辞典, 新訂第三版, 明治書院, 1512pp.
- 村瀬春雄 (1907): 海上保険講義要領, 同文館, 800pp.
- 森田愛介 (1913): 秘法秘傳教科書, 東文堂, 92-93.
- 文部科学省 科学技術・学術審議会 測地学分科会 地震及び火山噴火予知研究計画の次期計画検討にかかるアンケート調査結果,
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu6/007/siryo/08012902/003/002.htm (2010 年 10 月 7 日閲覧).
- 文部科学省科学技術政策研究所, 第 7 回技術予測調査 -我が国における技術発展の方向性に関する調査-,
<http://www.nistep.go.jp/achiev/ftx/jpn/rep071j/idx071j.html> (2010 年 10 月 6 日閲覧).
- 山岡耕春 (2011): 2009 年ラクイラの地震と実用的地震予測に関する国際委員会, 日本地球惑星科学連合大会, U021-01.
- 山口翼・編 (2003): 日本語大シソーラス: 類語検索大辞典, 大修館書店, 1570pp.
- 山崎直方 (1894): 佐久間象山の地震豫知器, 地質學雜誌, 第一巻, 第三號, pp.149-50.
- 山田武太郎 (1912): 大辞典, 嵩山堂, 5056pp.
- 山田忠雄・酒井憲二・倉持保男・柴田武・山田明雄 (2005): 新明解国語辞典, 第六版, 三省堂, 1696pp.
- 山田俊雄・築島裕・小林芳規・白藤禮幸 (1995): 新潮国語辞典第二版, 新潮社, 2328pp.
- 山田俊雄・築島裕・白藤禮幸・奥田勲 (2000): 現代国語辞典, 第二版, 新潮社, 1696pp.

横田八百吉 (1899): 暴風豫考, 藤田彌一郎, 36pp.

A. S. Hornby, E. V. Gatenby, H. Wakefield (1967): The Advanced Learner's Dictionary of Current English, 開拓社, 1200pp.

International Commission on Earthquake Forecasting for Civil Protection (2011): Operational Earthquake Forecasting - State of Knowledge and Guidelines for Utilization, *Annals of Geophysics*, **54**, 315-391.

Lord Quirk (2005): Longman Dictionary of Contemporary English, Longman, 1949pp.

NOAA National Centers for Environmental Prediction, NCEP Central Operations,
<http://www.nco.ncep.noaa.gov/> (2012年9月28日閲覧).

USGS Earthquake Hazard Program, Earthquake Prediction,
http://earthquake.usgs.gov/research/parkfield/eq_predict.php (2010年10月7日閲覧).

WMO Weather,
http://www.wmo.int/pages/themes/weather/index_en.html (2010年10月7日閲覧).

(編集担当 大竹和生)