日本の史料地震学研究の問題点と展望

— 次世代の地震史研究に向けて —

小 山 真 人*

A Review of Historical Seismology in Japan :
Analyses and proposals for next stage of study of historical documents

Masato KOYAMA *

Abstract

There remain many challenges in using historical documents to reconstruct a reliable history of earthquakes in Japan. Previous catalogs of historical earthquakes in Japan are not conclusive and contain uncertainties about date, hypocenter, magnitude, and tectonic interpretation of each earthquake. There is no database of digital texts of historical documents, which describe each earthquake. Since the density of historical records in Japan is temporally and spatially heterogeneous, seismologists should carefully remove apparent changes of earthquake frequency, which are caused by the heterogeneity of record density. There is, however, no detailed database of the density variation of historical records. The number of researchers, who are interested in historical earthquakes, is small.

The situation stated above is caused mainly by the multi-disciplinary character of historical seismology. Japanese seismologists, who usually have little knowledge of history and classical literature, are not qualified to read a historical document and evaluate its reliability.

The environment for research on historical seismology is, however, getting better. Japanese historians have published and are still publishing many historical documents, sometimes with translations into modern language. Evaluations of the reliability of each document can easily be done by referring to historical dictionaries or other databases. All these publications and information are available in many libraries. It is now easy and stimulating for many seismologists to read, evaluate, and interpret historical documents.

Key words : review, historical document, seismology, paleoseismology, record density, reliability
キーワード : レビュー, 史料, 地震学, 古地震, 記録密度, 信頼性

* 静岡大学教育学部総合科学教室

* Faculty of Education, Shizuoka University

I. はじめに

文献史料にもとづく歴史地震・津波研究（史料地震学）は、地震現象の解明や震災軽減研究の発展に多大な貢献をもたらしてきたが、同時に数多くの問題点も明らかになっている。

本論は、現在の日本の史料地震学の抱える研究遂行上の問題点にはどのようなものがあるのか、それを解決するためにどのような指針と行動が必要かについての私見をまとめたものである。なお、ここで「研究遂行上の問題点」とは、個別的・具体的な研究対象や研究課題にかんすることではなく、それ以前の研究基盤整備の遅れの問題や、研究方法論上の重要視点の欠如など、より大局的・根本的なものをさす。

II. 史料地震学研究の問題点

近現代の日本において地震・津波史料の系統的収集と分析をおこなった研究は、全国的・網羅的なものとしては、古く Naumann (1878), Hattori (1878), Milne (1881) にまで遡る。戦前では『大日本地震史料』（田山, 1904）, 『増訂大日本地震史料』および『日本地震史料』（武者, 1941, 1943a, b, 1951。以下、武者史料と総称する）が代表的なものである。戦後の研究空白期の後、地震史料については宇佐美龍夫や上田和枝によって『新収日本地震史料』（東京大学地震研究所, 1981～1994。以下、新収史料と総称する）, 『「日本の歴史地震史料」拾遺』（宇佐美, 1998a, 1999）, 『日本被害地震総覧』（宇佐美, 1974, 1987, 1996, 1997a。以下、被害地震総覧と総称する）がまとめられた。津波史料については『日本被害津波総覧』（渡辺, 1985, 1998）がある。また、都司嘉宣がまとめた一連の地震・津波史料集もある（都司, 1979a, b, 1980, 1981a, b, 1983）。

個別地域や個別地震・津波については、石橋克彦・都司嘉宣・羽鳥徳太郎・山本武夫らの仕事に代表される数多くの研究者たちによる研究がある。それらにまで踏み込んでレビューするのは本論の目的ではないので、ここでは省略する。

石橋（1987）は、史料地震学研究の問題点とし

て、研究拠点および研究用データベースの不在を挙げた。石橋（1995）は、地震史料集の電子データベース化の遅れを再度指摘するとともに、史料批判による史料の信頼性判定、新しい地震観による史料の見直し、史料から地震パラメータをもとめる際の定量化技術、研究者育成の4項目についての立ち後れを指摘した。同様の問題点の指摘は、石橋・佐竹（1998）と石橋（1999a）によってもなされている。史料批判の重要性と立ち後れについては、山本武夫らによっても再三指摘されている（山本, 1995；萩原ほか, 1982, 1989, 1995）。都司ほか（1998a）は史料地震学研究の問題点として、史料から得られる事象の空間的分解能を高める作業、地方史料の収集作業、史料批判作業、データベース化作業のそれぞれの立ち後れを挙げるとともに、これまでの研究が個々の時代・地域の歴史記録の現存・欠落状況を十分考慮してこなかった点を指摘した。

以上のように、複数の研究者によって日本の史料地震学研究の問題点が再三指摘されている。これまで指摘を受けながら解決の糸口が見えなかった問題点もふくめ、ここでは問題点を以下の1～8)の8つに大きく分け、それぞれの現状把握や問題解決方法についての議論をおこなう。

1) 立ち後れたままの史料吟味・選別

史料吟味・選別（史料批判）の重要性は、すでに萩原ほか（1982, 1989, 1995）, 石橋（1995）, 山本（1995）などによって繰り返し述べられているが、隣接分野の専門家には必ずしも周知されていないように見える。

ある歴史地震を文献史料によって「観測」し復元するオーソドックスな手順を、石橋（1995）に従って書くと、以下のようになる。

1. 史料収集：ある地震のことを記した地震史料を網羅的に集める
2. 史料吟味・選別：ひとつひとつの史料の信頼性を吟味し、質の悪い史料を棄却する
3. 史料解説：採用された史料の記事を解説・検討・考証して、歴史的事実を抽出する
4. 地震学的考察：歴史的事実を整理して地震学的検討をくわえ、各地の震度、地殻変動、

地変、津波、余震発生状況などを推定する

5. 総合判断による地震像の構築：以上を総合判断して、発生日時・震源域・マグニチュード（以下、 M ）・震源断層モデル・テクトニクス上の意義などの地震像をもとめる

武者史料や新収史料は、上述の手順1がなされただけの「生データ集」に相当する。観測データに例えれば、（観測者自身の転記・編集ミスもふくむ）大量の「ノイズ」をふくんでいる。武者史料・新収史料のユーザーたる研究者は、このことを十分わきまえたうえで、これらの史料集を利用しなければならない。

被害地震総覧は、武者史料・新収史料などをベースとして、ひとりの研究者が超人的・献身的な努力をもって手順2～5を限られた時間内におこなったものである。その努力は、史料地震学の金字塔として末長く賛えられるべきものであるが、他の研究者や専門家が被害地震総覧を利用する場合には大きな問題が存在する。それは、被害地震総覧には、少数の例外をのぞいて史料の吟味結果だけが書かれており、吟味方法や吟味・推論過程の詳細が明らかにされていないことである。また、さらに大きな問題として、個々の地震記述が武者史料・新収史料に収められたどの史料に準拠したものであるかがほとんど書かれておらず、原史料に遡ることができない点が挙げられる。つまり、研究者の誰かが被害地震総覧の記述に疑問を感じても、それを確かめたり、さらなる調査・考察をしたりする手がかりが十分与えられていないのである。

将来的には、石橋（1987）が主張するように、武者史料・新収史料にふくまれる個々の記述の引用元である原史料の出自・性格が十分吟味され、低質史料の記述をのぞいた「精選地震史料集」や記述解釈までおこなった「歴史地震カタログ」が作られたうえで、すべての地震研究者に公開されることが望ましい。そのためには史料の取り扱いを心得た研究者による長時間の組織的作業が必要であるが、そのような作業をおこなえる人材の質・数ともに不足しているのが現状である。

史料地震学研究の健全な継承と発展のためには、

以上のことが隣接分野の研究者に十分理解されたうえで、武者史料・新収史料・被害地震総覧などの既存史料集・地震カタログの適切な利用がなされなければならない。しかし、現状は必ずしもそうになっていないことを以下の2、5、6、8）節および第Ⅲ章で述べる。

2) 震央位置・地震規模・地震テクトニクス推定の不確かさ

歴史地震を記述した史料は、ほとんどの場合それ自体としては、ある特定地点における有感地震動あるいは被害の記述である。そこから地震現象の解明や災害予測・軽減に役立つ情報を得るためには、同一地震の記述をさまざまな史料から集め、震央位置・地震規模・地震テクトニクスなどの地震像を推定する必要がある。

個々の歴史地震の震央位置・規模（および地震像の一部）については、被害地震総覧に一応の推定結果が示されている。しかし、一般に歴史地震の規模については、新たな史料が発見されるにつれ、その地震が広い地域に被害を与えた実態が浮き彫りになり、結果として推定地震規模が増大していく傾向がある（このことは宇佐美自身によっても説明されている：宇佐美，1997b）。よって、被害地震総覧に掲載された地震規模のうちのかなりのものが、史料不足のために過小評価されている可能性が大きい。また、震央位置についても史料不足のために推定誤差の大きなものがあり、単にその地震報告が発信あるいは記録された国府や寺社などの位置を震央とみなしただけの場合も多い。また、史料に記された被災地を便宜上震央としたものもある（被害地震総覧中の「新編はしがき」を参照：宇佐美，1987，1996）。

被害地震総覧の初版（宇佐美，1974）の第Ⅱ章「内容の概説」中の「震源の緯度・経度・規模および深さ」項には「1925年以前のものについては、河角がもとめ小修正ののち『理科年表』にひきつがれている値を記した」と書かれており、記された地震の M が河角 M をベースとした理科年表のものに依拠していたことがわかる。しかしながら、被害地震総覧の第2版（宇佐美，1987）からは上の記述が削除され、1885年より前の歴史地震につ

いて独自の M が採用されたことがわかる。しかし、その M がどのように推定されたか、少数の個別地震をのぞいて、記述されていない。同様にして第3版とそのCD-ROM版（宇佐美，1996，1997a）にも，1885年より前に起きた歴史地震の M 推定法は書かれていない。

現状では，被害地震総覧のユーザーの多くが，以上のような震央・規模推定の不確かさを十分理解しておらず，被害地震総覧の記述を鵜呑みにした研究例が多い。これは被害地震総覧の地震規模表現技術の問題（たとえば， M 別に直径が異なる円を震央に描く際に， $M8$ クラスの円の直径が実際の震源断層面積に比べて著しく小さく描かれている）にも発しているが，そもそも被害地震総覧には震源断層モデルや地震テクトニクスの観点から希薄な点も指摘できるだろう。上記した被害地震総覧の限界をわきまえたうえで，すべての主要な歴史地震について，その震央位置，規模，震源断層モデルもふくめたテクトニクスの意味を原史料から客観的に見直す作業を早急に開始する必要がある。

3) 研究用データベースの不在

石橋（1987，1995，1999a），石橋・佐竹（1998），岩崎（1999）などが再三主張してきた通り，史料地震学の継承と発展のためには，これまで収集され史料集に収められている個々の地震記述を，すべての研究者が容易に入手・検索・閲覧できることが望ましい。これは，地震の機器観測データの流通・共有と同じく，当然のことである。

ところが，現状は上の理想とかけ離れている。武者史料については，最近明石書店から復刊された『日本地震史料』（武者，1951）以外は，絶版のため入手困難である。図書館などにわずかに所蔵されている『増訂大日本地震史料』（武者，1941，1943a，b）はガリ版刷りのため，かすれて読み取ることさえ困難なページもある。1982年に鳴鳳社から刊行された『増訂大日本地震史料』の復刻版（ガリ版刷り原本をそのままオフセット印刷したもの）もすでに絶版である。主要図書館と研究者に配布された新収史料については東京大学地震研究所に多少の残部を残すが（一部品切れあり），

補遺や別巻までふくめると全21巻（本棚幅として約1mが必要）と大部であるため気軽に参照しにくいし，もとめる史料記述がどの巻のどのページにあるのかさえすぐにはわからない。

史料地震学研究の裾野を広げるための最低限の基盤として，武者史料・新収史料が電子テキスト化されたデータベースとして公開され，研究者がそれを自由に入手・閲覧できる状況を早急に実現する必要がある。これまでも武者史料・新収史料のデータベース化が試みられているが（岩崎，1988，1999；石橋ほか，1989；岩崎ほか，1990；小山・倉澤，1998），おもに予算配分上の理解が得られにくいことから暗礁に乗り上げたままである。しかし，最近のインターネット技術の進歩によってパソコンをもちいた本格的なデータベース公開が可能となったので（たとえば，FileMaker社のデータベースソフトであるファイルメーカーProのバージョン4.0以降には，インターネット上のホームページとしてデータベースを公開する機能がある），いったんデータベースを作ってしまうと，その公開自体にはさほどの技術的困難と費用が必要でなくなった点は特筆すべきである。

武者史料・新収史料には，文献史学の専門家による校訂を受けていないゆえの，基本的な誤りが散見される（その一部についての正誤表が宇佐美龍夫によって公表されている：宇佐美，1998b）。簡単かつ明瞭な誤りについては，データベース化の際に訂正されることが望ましい。また，訂正作業と並行して，原史料に遡って個々の地震記述を精密に確認する作業，および原史料の史料批判にもとづく本格的な校訂作業も開始し，その成果を定期的にデータベースを更新する形で公表するのが理想的である。

4) 歴史地震の日付表記の問題

早川・小山（1997）は，日本の歴史噴火カタログにおいて明治以来なされてきた暦変換上の慣行（西洋においてユリウス暦が使用されていた1582年以前の噴火についてもグレゴリオ暦で表記する）が世界標準から逸脱していることを指摘し，1582年以前の噴火日付をユリウス暦表記に改める勧告をおこなった。小山・早川（1998）は，早川・小

山（1997）の勧告を歴史地震の日付についても適用すべきことを勧告した。

武者史料に記載された地震と噴火の日付は、その巻頭の例言に「1582年まではユリウス暦、1583年以降はグレゴリオ暦を以て表わされて居る」と書いてあるにもかかわらず、実際にはすべての日付が1582年以前もグレゴリオ暦に換算されている（早川・小山，1997）。つまり、何らかの手違いによって、この例言は内容を正しく表わしていない。

日本と同じく独自の暦をもつ中国においては、ほとんどすべての史料集・年表・著作が、1582年以前についてユリウス暦表記（あるいはグレゴリオ暦との併記）を採用している（たとえば、国家地震局地球物理研究所・復旦大学中国歴史地理研究所，1983a，b；国家地震局地球物理研究所，1992；国家地震局震害防御司，1995；楼，1996）。

グレゴリオ暦の利点は、地球の公転軌道上の位置（すなわち季節）の厳密性が高いことだけである。東洋もふくめた世界のほとんどの国において、1582年以前に起きた地震・火山噴火がユリウス暦で記述される中で、日本だけが世界標準と外れた暦表記法をとり続けるメリットはほとんどない（ただし、宇津徳治だけが世界との整合性の欠如を気づかい、1582年以前をユリウス暦で表記した：宇津，1990，およびそのweb公開版 <http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/UTSU/index.html>）。

日本で起きた歴史地震・噴火の日付が、日本独特のグレゴリオ暦表記のまま世界の代表的な地震データベース（World Data Center Aの地震カタログ：<http://www.ngdc.noaa.gov/seg/hazard/earthqk.shtml>）や噴火データベース（Simkin and Siebert，1994）に取り入れられてしまっているため、時間軸上での相互比較が現実には妨げられ始めている。

巨大地震のゆれや津波、巨大噴火の火山灰は国境をやすやすと越えるから、今後の研究の発展や国際協力のためには、日本旧来の暦表記慣行を捨てて世界標準に改める必要がある。1582年の改暦以前に起きた歴史地震・津波・噴火にグレゴリオ暦を適用することは避けるべきである（本論では、

1582年以前の地震日付にユリウス暦をもちいている）。

5) 記録欠落の問題

文献史料は、歴史の完全な記録媒体とはいえないものである。とくに古代から近世初期にかけての歴史記録欠落がはなはだしいことは文献史学者にはよく知られた事実である。また、各時代の記録密度には大きな地域差も存在する。一般に、京都付近の現存記録密度は高く、それ以外の地域の記録密度は低い。原史料から天変地異記述だけをひたすら抄録した武者史料や新収史料は、言わばただでさえ不完全な日本の歴史記録の一部分を抜き書きしたに過ぎないものである。

具体的な歴史記録欠落の時期や、各時期の現存記録密度については、たとえば皆川（1984）による887～1595年の範囲の月単位の主要古記録現存状況のリストが参考になる（付表1）。日本の古代～中世においては、天変地異以外のどんな歴史記録もほとんど存在しない期間が多数あることがわかる。ただし、同じ月の中にも日単位の欠落がある場合が多く、中には月間に1日分しか記録がない場合も記録現存月となっている個所があるから、月単位での記録の存在有無を描いた付表1はごくおおざっぱな記録現存度合いを表わしているに過ぎない。また、付表1はおもに京都で書かれた日記がベースとなっており、地方史料までは十分フォローできていない。

つまり、歴史記録を機器観測データにみたてた場合の「データ欠測期間」の詳細は、明らかになっていないのである。このため、地震史料の不在が必ずしも現実の大地震の不在を意味しない。これまで地震がなかったとされてきた期間が実は単なる歴史記録の欠落期間に過ぎず、そこに巨大地震が隠れている可能性も十分にある（図1）。さらに、既存の歴史地震カタログから得られた地震史に何らかの規則性、あるいは地震頻度の時間的・空間的盛衰が見えたとしても、それがデータ欠測期間の存在によってできた見かけ上のものかどうかを判断できないことになる。したがって、特定地域あるいは日本全体の地震活動の繰り返しや消長を論じる際に、歴史記録欠落の問題をつねに意識し

図1 歴史記録の欠落問題の概念図。

たとえば、A・B・Cという3つの史料が現存し、各史料には図の太線で示す期間の歴史が記述されていたとすると、どの史料にも記述がない欠史区間1～4があることになる。欠史区間に大地震が起きていたとしても、他の状況証拠がない限り、私たちはそれを知り得ない（欠落地震1～3）。結果として、得られた地震史は不完全なものとなる。

ないと、誤った結論に陥りやすい。

たとえば、被害地震記録数を地方別にみると、近畿・中部以外の地方において、六国史時代（後述）の後から近世初期（おおむね10～16世紀）の少数傾向が著しい（たとえば、萩原ほか（1982）のp. 26～28の図をみるとよい）。しかし、このことをもって即座に現実の10～16世紀の地震発生頻度を低く見積もったり、あるいは六国史時代（とくに9世紀）の地震発生頻度を高く見積もることは妥当でない。以下に述べるように、地震記録数の偏りは記録密度の差によって説明できるからである。

六国史は、飛鳥時代末から平安時代前期にかけて、朝廷によって編纂された6つの連続する編年体歴史書である。それらは古い順に『日本書紀』『続日本紀』『日本後紀』『続日本後紀』『日本文徳天皇実録』『日本三代実録』と呼ばれ、すべて漢文で記述されている。六国史に記述された時代範囲は仁和三年八月二十六日（887年9月17日）までであり、その後の古代～中世においては公的機関による全国規模の系統的な歴史記録の収集・編纂作業は（試みはあったけれども）成果物を残さなかった。このことと次節で述べる六国史の記録

図2 六国史の終了とともに歴史記録の激減。六国史に記述された時代の最後尾（仁和三年八月末）前後における主要古記録のページ数を年毎に数えた。六国史に記された歴史情報がいかに豊富であったかがわかる。平安時代末期に成立した『日本紀略』と『扶桑略記』についても、六国史の終了とともに記録量が減少している。これは両者が六国史をベースとして書かれたものであることをよく示している。

特性があいまって、887年以降の歴史情報量と現存記録密度は、それ以前の時代と比べて格段に低下している（図2）。

歴史記録の欠落・現存状況からみた日本の歴史は、おおよそ以下の5つに区分することができる：1）六国史が編纂された時期より前の時代（～7世紀末）、2）六国史の編纂期であり、かつ六国史に詳しい歴史記述が掲載されている時代（7世紀末～887年秋）、3）六国史の記述が途絶えた後の平安時代～江戸時代初期（887年秋～17世紀初め）、4）江戸時代初期～明治時代初期（17世紀初め～19世紀末）、5）明治時代初期以降（19世紀末～現在）。

時代4と5が歴史記録の豊富な時代であることは言うまでもないが、時代2における記録の豊富さに注意すべきである。図2からわかるように、時代2から時代3に入ると記録量は激減する。とくに時代3においては、これまで地震学者がきちんと認識していない多数の記録欠落期間や記録密度の低い期間、記録密度の大きな地域差が存在する。

しかしながら、以上のことが不幸にして多くの地震学者に十分理解されていないため、地質学・考古学的調査から発見された地震震が、既存の不完全な地震史年表中の一事件に無理やり同定されてしまった研究例が多い。また、存在そのものを却下されたり、不適切な地震象を与えられた地震もある。それらの具体例について第Ⅲ章で述べる。以上の結果、事実と異なる可能性のつよい歴史地震像・地震史が作られ、そのような地震像・地震史にもとづいた将来予測や地震の再来モデルが議論され始めている。

古代～近世初期の史料が新たに発見されることは稀である。したがって、現状において記録欠落の問題を解決に導くためには、具体的にどの地域のどの日が歴史記録自体の欠落期（＝データ欠測期間）にあたるか、あるいは記録自体は現存するが地震記録がない日かを区別した基礎カレンダーを作成するという、単純だが綿密なアプローチがぜひとも必要であり、また有効である。このようなカレンダーにもとづくことにより、地質・考古

学的にもとめられた地震イベントと歴史記録との対比の精度を格段に上げたり、意味のある大地震再来モデルを構築することができる。

ただし、このような基礎カレンダー作りは、個々の史料の文面を日単位でチェックするという骨の折れる仕事であり、地震史料の収集・批判作業と同じく、その早期実現は容易でない。とりあえず現状において、ある歴史地震に興味をいだいた研究者は、最低限の作業として上述した皆川（1984）の表を参照し、その地震前後における月単位の歴史記録の現存・欠落状況を確認したのち、そこに示された個々の原史料に遡って日別に記録内容を参照することが望ましい。具体的な調査方法については小山・早川（1999）を参照してほしい。

6）記録媒体特性の考慮不十分

歴史記録が現存する場合についても、記録媒体である個々の史料自体が、自然現象に対してどのような記録特性をもっていたかが重要である。これも機器観測に例えれば、データ解析の前にあらかじめ観測機器の特性（感度、直線性など）を十分検討しておくことに相当する。しかし、従来のほとんどの研究においては、地震記述の信頼性チェックのために原史料の素性や性格に多少立ち入った研究がなされたことがあっても、地震記述部分以外の史料全体にわたって自然現象に対する記録特性が綿密に検討されたことはほとんどなかった。

たとえば、六国史を例にとつて、記録特性を明らかにすることの重要性を説明する。六国史に編年記述された時代（～887年秋。ただし、詳細な事件記録があるのは7世紀末から）は、日本古代～中世史全体からみても天変地異記録（とくに地方のもの）の多い特異な時期である（伊藤，1984）。しかし、伊藤も主張しているように、この事実からただちに、六国史時代が現実上天変地異の頻発した時期にあたると結論することはできない。六国史のもつ

（1）情報量自体（とくに編纂当時の強力な中央集権制を反映した地方情報）が豊富（この点は伊藤（1984）も指摘）

（2）当時流行した天人相関思想（天皇の徳の有

無がさまざまな自然現象となって現われるという思想)を反映して、天変地異が好んで多く収録された

という2つの性格に依存した見かけ上の高活動度である可能性が高い。

上記の六国史の性格(2)は、たとえば『日本三代実録』の序文の一節「祥瑞は天の人主に祚する所、災異は天の人主を誡むる所。理の方策を燭す。撮りて悉くこれを載す」(坂本, 1970)によく表われている。このような掲載方針があったために、六国史には必然的に天変地異の記載が多くなったものと思われる。現代の地震・火山研究者にとっては、地方で起きた地震や火山噴火を精力的に収集してくれた有難い時代ということになる。なお、六国史の内容や性格の一般論については、坂本(1970)が詳しい。

しかしながら、一方では弊害もみられる。忠実に記述するのみならず、一步踏み込んで虚偽の天変地異を記載し政治的に利用したことも窺われるからである。八木(1992, 1993)は、六国史をはじめとする古代～中世の史料に記された日食・月食等の天変および地震のそれぞれの総数をもとめ、ほんらい因果関係がないはずの天変と地震の数の時間変化が相関する傾向を見いだした。また、日食・月食記事の中には、天文計算上日本で見えたはずがないものも記載されている点を指摘した。そして、天変地異の報告数の時間変化は天人相関思想の流行り廃りの程度を反映しており、時には事件の必然性を強調しようとする政治的思惑によって虚偽の天変地異記事が挿入されたことがあったと考えた。

なお、六国史中に記された総情報量(および、その中にふくまれる自然現象にかんする情報量)の時間変遷を詳細に分析すると、六国史時代の中でも時期や編者によって情報量や記録特性が大幅に変化していることが明らかになりつつある(生島・小山, 1999)。

以上のように、古代の基本史料のひとつである六国史だけをとっても、その厳密な記述解釈にあたっては、記録特性についてさまざまな注意が払われなければならないことがわかる。ゆくゆくは

少なくとも基本史料と呼ばれるもののすべてについて、それらの自然現象にかんする記録特性が明らかにされ、地震記述解釈・分析の際に参考にされることが望ましい。

7) 学際分野ゆえのマンパワーと後継者の不足

史料にもとづいた歴史地震研究をおこなうためには、理学としての地震科学の専門知識のほかに、歴史学と国文・漢文学の基礎知識が必要となる。つまり、史料地震学は理系科学と文系科学の境界領域の性格をもつ。このような境界領域科学の宿命として、研究者人口が限られ、後継者確保も困難な状況にある。

一般に日本の研究者は、大学・大学院にわたって理系科学か文系科学かのいずれかに特化された教育制度の下で専門教育を受けることで養成される。このことは専門家の養成システムとして当然のことなのかもしれないが、史料地震学のような文理融合的境界領域の専門家を育てるうえではさまざまな困難が生じている。

まず第一に、教育カリキュラム上の問題が挙げられる。たとえば、史料地震学に興味をいだく理系学部学生が歴史学や国文・漢文学の授業を受けようとしても、そのような授業が、一般教養科目をのぞけば理系学部で開講されることはまずあり得ない。史料研究をめざす人間には、一般教養科目のレベルではやや物足りない。他学部の授業を受ける手もあるが、ふつう学部間の垣根は高く、たとえば他学部の授業を受講して単位を得るためには教授会の承認が必要であったりする。

第二に、理系学部学生が史料地震学研究に対する他教官の理解が得られにくい点が挙げられる。史料地震学を扱う研究テーマは研究題材や手法レベルから異質であることから、講座や教室の研究発表会において必要以上の疑問や批判をもたれやすい。文献史学の非専門家である他教官に対して、文献史学の初歩的知識からの懇切丁寧な説明が必要となり、学生自身や指導教官の負担が大きい。

第三に、そもそも理系学部学生に対して史料地震学への興味をもたせにくい点が挙げられる。理系あるいは文系に特化した専門教育の弊害によって、研究テーマを選択する時点で理系学部学生は

すでに文系教科への興味を失っている（あるいは苦手意識さえいだいている）場合が多い。

第四に、かりに史料地震学の専門家として立ちできるようになった学生がいたとしても、史料地震学の魅力や重要性が広く認知されていると言いがたい今日において、その学生が専門知識を生かせる職を得にくいという問題がある。

以上のような現状のために、理系学部において史料地震学の専門家を養成することは、卵としての人材確保さえ困難な状況にある。理系・文系が明確に区別された日本の教育システムが根本的に変化しない限り、同じ状況が続くと思われる。このような状況の中で問題解決の糸口を見いだすためには、次の2つの方法が考えられるだろう。

(1) 総合系学部・学科・課程の利用

大学には理系専門学部や文系専門学部だけがあるわけではない。たとえば、子ども人口の減少ともなって学校教員養成課程の縮小を迫られつつある教育学部は、教員免許取得を課さない総合系課程・専攻を多くの大学でスタートさせつつある。このような課程・専攻における文理融合型研究の最適テーマのひとつとして、史料地震学を挙げることができる。史料地震学の専門家養成をめざす研究者は、いま一度自分の大学全体の状況を見直すとよいだろう。たとえ総合系課程・専攻が自分の所属する学部になくても、いま学部間のさまざまな敷居は低くなる傾向にあるから、教官同士の合意のもとで学部の垣根をこえた学生指導ができるのではないだろうか。

(2) 隣接分野の専門家間に裾野を広げる努力

史料地震学研究のために歴史学や国文・漢文学の基礎知識が必要とはいえ、それ以前の基盤として地震科学の専門知識がなければ話にならない。この点で、既存の地震科学隣接分野（たとえば、活断層、地震痕、津波、地震テクトニクス、強震動など）の専門家は、史料地震学研究の裾野を広げるための絶好の「伝道」対象と言えるだろう。なぜなら、彼らもしばしば歴史時代の地震を研究対象とし、実際に被害地震総覧や武者史料・新収史料のユーザーとなっているからである。彼らが自分の研究対象をさぐる手段のひとつとして史料

地震学に興味をもち、その手法に秀でってくれるなら、これ以上のことはない（そもそも現在いる史料地震学研究者のほとんどは、もとはと言えば隣接分野の出身である）。

隣接分野の研究者に裾野を広げる方法は、以前にも増した活発な研究交流以外にないだろう。史料地震学研究者は、1985年以来、年1回日本各地の歴史地震・津波をテーマとした「歴史地震研究会」を開催し、研究発表・野外見学会・年報「歴史地震」の刊行をおこなっているが、このところマンネリ化やメンバー固定の傾向がみられると思う。旅費を工面するなどして、積極的に隣接分野の研究者を招く努力をおこなうとよい。都司ほか（1998a）は年度毎に特定の歴史地震をテーマとしたグループ研究方式を提案しているが、それを歴史地震研究会の開催、ならびに史料地震学研究の裾野を広げる努力と連動させれば一石三鳥だろう。コアとなる研究者集団が費用や労力を出し合い、隣接分野の研究者を巻き込んだ形でのグループ研究を毎年度実行し、その成果発表会を兼ねて歴史地震研究会をおこなうとよい。

以上はある程度の研究費確保の前提にもとづくプランであるが、史料地震学研究者のひとりひとりが隣接分野の共同研究や研究集会にもっと積極的に参加し、史料の魅力や有効性を主張・体現していくのもひとつの道であろう。

8) 他分野研究者による史料地震学への誤解

文理融合科学の一分野と言ってもよい史料地震学の特殊性と、現状での研究者マンパワーの少なさゆえに、史料地震学は隣接分野の研究者からさまざまな誤解を受けている。それらの誤解の中には、地震科学全体の健全な発展を阻害しかねないものもあるように思う。

まず第一に「地震史料の収集や解説はすでに大半が終わった」という誤解が挙げられよう。たしかに武者史料・新収史料の刊行は一応終了したことになるっており、被害地震総覧の三訂版とCD-ROM版、被害津波総覧の第二版も出版されているので、地震史料の収集・解析がほぼ完結したと誤解されるのはやむを得ないのかもしれない。

しかしながら、既存の地震史料集や地震カタログ

グの内容と性格、および史料地震学の研究プロセス中に占める位置については1)~2)で述べた通りであり、それらは今後の史料研究の進展にともなって大幅に改訂される余地を残している。

第二に「まだ収集・分析すべき史料があるにしても、主要な歴史地震についてはすでに地震像が解明されており、さらなる研究の余地は少ない」、あるいは「これ以上の史料地震学研究が、実際に大地震の長期予測に役立つ道筋が見えない」などの誤解があるだろう。

これについてはさまざまな反証を挙げることができる。本特集の他の論文にもいくつかの反証事例が示されているが、ここでは依然として地震像不明のままになっている古代・中世の地震をいくつか取り上げ、それらの解明がなぜ地震科学的あるいは防災学的に重要であるかを簡単に示しておく(表1)。

第三に「史料解説は特殊技能の一種であり、ひと握りの物好き研究者(悪く言えば歴史オタク)にまかせておけばよい」という誤解があるだろう。これに対しては、声を大にして「史料を万人の手に―地震研究者はもっと史料を読もう。現代地震学者の目をもって見れば、史料は宝の山である。主要な史料は意外なほど簡単に入手・閲覧でき、それらの性格や信頼性も容易に調べられる」と主張したい。

史料地震学研究で扱うことの多い基本史料の多くは、すでに活字による刊本があり、たいていの大学図書館・公立図書館などに備えられているし、物によっては安価な文庫本、訓読み本、現代語訳本までが書店で売られている。

また、各史料の出自や評価(史料解題)も、簡単に調べられるものが多い。つまり、地震学者がその気になりさえすれば、史料の信頼性評価や選別が容易にできる環境がすでに実現している。既存の地震史料集や地震カタログを鵜呑みにして思考停止せずに、さらに立ち入った研究をおこなうことが、想像以上に簡単にできるのである。

さらに、地震学者がみずから史料を読むこと自体に大きな価値があると筆者は考えている。自然現象の記述については、歴史学者では解釈不可能

なことが多い。また、自然現象の優秀な記録媒体であるかどうかは、理学者にしか判断できない場合が多い。史料原文は長い間、おおかたの地震学者の目に触れていなかったから、現代地震学の目をもって見直せば宝の山と言えるのである。小山・早川(1999)は、地震学者が初めて史料研究を志す場合に役立つさまざまなリソースを紹介しているので参照してほしい。

III. 記録欠落問題にかんする参考事例

ここでは、前章の5)で述べた記録欠落問題の認識が不十分なために妥当と言えない結論に至ったと思われる研究例をいくつか指摘する。当事者は異論もあろうし、針小棒大的な面を感じるかもしれない。しかし、具体例の指摘が、記録欠落問題に対する読者の理解を助け、今後の研究改善・発展に結びつくと思うので許してほしい。

1) 記録欠落の考慮が足りない例

近畿地方やその周辺地域の地方史料に記録された地震について、京都や奈良での有感記録が見あたらないことを根拠として規模を小さく見積もったり、あるいは地震の存在そのものを否定した研究事例がある。しかし、地方史料に記された地震発生日が京都・奈良における歴史記録自体の欠落期間にふくまれる場合には、妥当な結論とは言いがたい。

例として、1331年地震にかんする事例を挙げる。14世紀後半に成立したとされる軍記物語『太平記』に「(元弘元年)七月三日、大地震アリテ、紀伊國千里之遠渦、俄ニ陸地ニ成事二十餘町也、又同七日酉刻ニ、地震アリテ、富士之禪定崩ル、事数百町也ト」(巻二、西源院本)とある(萩原ほか、1995)。

ここに書かれた2つの地震のうち、七月三日の紀伊半島の地震記述について文献史学のおよび地形学的調査をおこなった萩原ほか(1995)は、「M7級の地震ならば、京都では震度IVとなる。したがって、いかに騒乱の時代とはいえ、少なくとも京都の宮廷で、この地震の存在を示す何らかの記録が残されたはずである。ところが、それがまったくない。こうなると、この地震の存在その

表 1 史料地震学研究の夢と意欲を与える古代～中世の諸地震。

地震像が未解明または確定していない古代～中世の大規模地震・津波のいくつかを取り上げ、その研究上の価値と魅力を説明した。

799 年津波 ―古代史に眠る遠地津波記録か

六国史のひとつ『日本後紀』に「(延暦十八年八月)丙子(五日)、常陸国言、鹿嶋、那加、久慈、多珂四郡、今月十一日、自晨至晩、海潮来凡十五度、満則過常涯一町、涸則踰常限廿餘町、海畔父老僉云、古来所未見聞也」とあり、津波記録と思われる。しかし、地震記録が見あたらないから、遠地津波の可能性を考えてもよいだろう。海外データとの対比ができれば、日本史料の記述から見つかった 1700 年北米巨大地震津波 (Satake *et al.*, 1996; 都司ほか, 1998b) のような事例となりえるかもしれない。ただし、常陸国の報告しかないから、北海道あるいは千島列島沖の地震にともなう津波かもしれない。

818 年地震 ―北関東を襲った未曾有の巨大地震

818 年当時の記録は『日本後紀』に収められていたはずであるが、『日本後紀』には欠落巻が多く、この地震記録を含んでいたはずの部分は現存しない。しかし、幸運にも菅原道真 (845-903) の手によって六国史から抄録された『類聚国史』災異部の一部が現存し、この地震記録が残されている。この記録は「(弘仁)九年七月、相模、下総、常陸、上野、下野等国地震。山崩谷埋数里、圧死百姓不可勝計」で始まり 319 字に及ぶ、当時としては異例な長文被害記事である。

上述の記事内容からわかるように、この地震の特徴は北関東を中心として被災範囲が広いことである。群馬県の赤城山麓や埼玉県北部では、この地震で被害を受けたと考えられる複数の遺跡が発掘されている (寒川, 1997)。この地震の被災範囲の広さに注目した石橋 (1994) は、関東地方下の太平洋またはフィリピン海スラブ内の破壊にともなう生じた M8 級地震の可能性を提唱した。この地震の前にも後にも類似の地震事例は知られていない。この種の地震がどの程度の再来間隔をもつかは、関東地方の地震防災を考えるうえで重要であり、今後の研究発展が待たれる。

878 年地震 ―古代に起きた相模トラフ地震の可能性

六国史のひとつ『日本三代実録』に記述された元慶二年相模・武蔵国地震は、かつて伊勢原断層の活動による M7.0~7.5 の内陸地震と考えられたが、必ずしもそう考える必要はなく、相模トラフ地震の可能性も検討すべきことがわかった (本文第 III 章参照)。1923 年 (大正関東地震) と 1703 年 (元禄関東地震) の 2 地震以外の相模トラフ地震は、関東地方における古代～中世の現存史料密度の低さゆえに、これまで明確な事例が確認できていない。他の候補である 1293 年地震 (石橋, 1991) および 1433 年地震 (石橋, 1994; 小山, 1998a) とともに今後の研究発展が望まれる。

13 世紀に南海トラフ地震は起きたか

1096 年 (永長東海地震)・1099 年 (康和南海地震) の連続発生の後、1361 年南海地震までの約 260 年間に南海トラフ地震の存在は知られていなかった (1361 年には南海地震に 2~3 日先だって東海地震の発生可能性あり: 石橋, 1998c)。しかし、大阪府堺市・和歌山県箕島市・静岡県静岡市の遺跡から 13 世紀頃の液状化痕や地割れが見つかったことから、それらが未知の南海トラフ地震によって生じた可能性が指摘されている (寒川, 1997)。また、都司 (1993) は、沼津市内の神社と寺に伝わる伝承の中に、1258 年に日蓮が同市内で津波除けの祈禱をおこなったことを見いだした。そして、『吾妻鏡』に鎌倉被害地震として記された 1257 年地震が、実は沼津市にも津波被害をもたらした東海地震であったかもしれないと指摘した。今後、史料や地震痕の調査が進めば、13 世紀頃の南海トラフ地震の真偽や実像がより明確になるだろう。

1498 年地震 ―明応南海地震は東海地震に先だって起きたか

都司・上田 (1997) は、中国史料中に記された上海付近の水面動揺事件を津波と解釈することによって、1498 年 6 月 30 日 (グレゴリオ暦では 7 月 9 日) の西日本大地震を南海地震であると主張した。一方、明応東海地震が起きたのは 1498 年 9 月 11 日である。もし、同年 6 月 30 日の地震が南海地震であるなら、南海地震が東海地震に先だって生じた例の存在が初めて明らかになったことになり、南海トラフの地震史や地震防災を考えるうえで重要である。

しかしながら、宇津 (1988) は上記の水面動揺事件を西日本大地震が引き起こしたセイシュと解釈し、西日本大地震の地震像は不明としながらも南海地震とは認めていない。石橋 (1998b) も、日本の一級史料の記述や発震時刻から考えて、都司・上田 (1997) の解釈に疑問を表明している。しかし、都司 (1999) は、上海付近の水面動揺事件を津波とする解釈を保留にしながらも、ふたたび上記の西日本大地震を南海地震と主張している。

いずれにしろ、1498 年 6 月 30 日に正体不明の大規模地震が西日本を揺るがしたことは事実である。また、高知県や徳島県の複数の遺跡から 15 世紀末頃の液状化痕や地割れが発見されているので (寒川, 1997, 1999)、この頃に南海地震が起きたとしても不思議ではない。今後の本格的な史料調査結果が注目される。

1596 年地震 ―近畿地方を襲った巨大内陸地震の可能性

石橋 (1989) は、1596 年 9 月 5 日に発生し京都・奈良・大阪などに大被害を与えた伏見地震の地震像として、徳島県・和歌山県の中央構造線や淡路島の活断層をふくめた複数断層の活動による M8 級地震との作業仮説を提出した。

その後、和歌山県や奈良県の活断層発掘調査では否定的な結果が得られつつあるものの (地質調査所, 1997, 1998)、有馬-高槻構造線、淡路島の東浦断層と先山断層、徳島県の中央構造線の発掘調査 (地質調査所, 1996; Tsutsumi and Okada, 1996; 吉岡ほか, 1997)、および兵庫県六甲断層周辺や徳島県などでの液状化痕・地割れの調査 (寒川, 1997, 1999) からは、1596 年活動を支持する結果が得られている。また、新たな史料の発見によって、1596 年地震は当初の見積もりをはるかに超えた規模をもつことが明らかになりつつある (宇佐美, 1997b; 都司, 1999)。これに対し、石橋 (1989) の仮説の根拠のひとつとなっていた徳島県鳴門市付近の隆起を伝える史料は信頼性が低く創作の可能性が高いとの反論がなされたが (山本, 1991; 萩原ほか, 1995)、石橋 (1996) は史料価値の低さは認めながらも隆起伝承としては自然なものであると反論している。

いずれにしろ、鳴門隆起の真偽にかかわらず、1596 年地震が有馬-高槻構造線から淡路島を経て徳島県の中央構造線に至る広域を震源域とする大規模地震であったことは、立証されつつあると言ってよいだろう。正確な地震像や断層モデルについて今後の検討が待たれる。

表 2 元弘元年(1331)前後の記録現存・欠落状況(皆川, 1984).

[illegible]

ものに疑念を持たざるを得ない」と述べ (p. 68), 地震隆起や地震の存在そのものに否定的見解を述べている。

萩原ほか(1995)の調査は多角的かつ分野横断的であり、史料地震学研究のよい手本とすべきもののひとつである。しかしながら、1331年頃は京都で記述された日記がほとんど現存しない期間にあたり、しかも元弘元年七月を記した日記は知られていないから(付表1, 表2)、上に引用した部分は妥当な推論とは言えない。紀伊半島の地震隆起は誇張であるとしても、地震の存在そのものを否定するのは行き過ぎと思われる。

なお、つじ（1992）によれば、静岡市駒形にある日蓮宗感應寺の第三代住職日寿の伝記に「元弘元年七月七日（1331年8月11日）の大地震のため富士市にあった感應山滝泉寺が崩壊し、その後駿府に移転されて改名されたのが今の感應寺であ

る」との内容が記されているという（石橋（1999b）は、この史料が本当に『太平記』と独立に記されたものであるかどうかについて疑問を述べているが、独立性は現時点でまだ否定も証明もされておらず、今後の検討が必要である）。また、震災と寺の移転については日蓮宗関係の文書集成である『日蓮宗宗学全書』中の記載とも一致するという。このことから、つじ（1992）は、元弘元年七月七日の富士地域の地震を事実と考え、小山（1998a）も同日に起きた地震の際に富士山が大規模な崩壊を起こした可能性は今後の十分な検討に値すると考えている。

2) 記録現存の考慮が足りない例

上述の1)とは逆の事例として、現存史料の豊富な時期において京都・奈良での有感地震記録が見あたらないにもかかわらず、隣接地域で起きた地震がM8クラスと推定された例がある。ここで

表 3 天福元年(1233)前後の記録現存・欠落状況(皆川, 1984).

<p>文曆元年 (一一三四) 明 月 記 2 3 5 6 7 8 9</p>	<p>大日本史料 五ノ八・九・一〇(補遺)</p>	<p>寬喜2年 (一一三〇) 明 月 記 1 ① 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 平 戸 記 8 金剛定院御室日記</p>	<p>大日本史料 五ノ四・五</p>	<p>貞永元年 (一一三三) 明 月 記 6 10 鶴岡社務記錄 為長卿記 3 4 岡屋岡白記 民 經 記 2 3 4 5 7 8 ⑦ ⑨ 10 11 12 中臣祐定記 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 洞院撰政記 4 5 6</p>	<p>大日本史料 五ノ七・八</p>	<p>天權元年 (一一三三) 明 月 記 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 鶴岡社務記錄 為長卿記 4 範輔卿記 民 經 記 1 2 3 4 5 6 7 8 9 洞院撰政記 7 8 9</p>	<p>大日本史料 五ノ八・九・一〇(補遺)</p>	<p>寬喜3年 (一一三三) 明 月 記 1 2 3 7 8 9 鶴岡社務記錄 為長卿記 2 5 西 郊 記 2 民 經 記 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 洞院撰政記 5 6 7 8</p>	<p>大日本史料 五ノ五・六</p>	<p>嘉禎2年 (一一三六) 明 月 記 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 中臣祐定記 師 光 記 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 嘉禎3年 (一一三七) 明 月 記 7 9 民 經 記 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 中臣祐定記 葉 貴 記 1 荒 經 記 4 5 7 9 經 俊卿記 10 12 曆仁元年 (一一三八) 明 月 記 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 玉 葉 記 2 ② 3 4 6 葉 貴 記 6 經 俊卿記 4 延應元年 (一一三九) 明 月 記 1 2 為長卿記 中臣祐定記 公 光 卿記 1 2 3 4 5 6 7 8 忠 高 卿記 6 今出川相國記 11</p>	<p>大日本史料 五ノ九・一〇(補遺)</p>	<p>嘉禎元年 (一一三五) 明 月 記 1 2 3 4 5 6 ⑥ 鶴岡社務記錄 猪俣岡白記 9 10 為長卿記 賴 資卿記 玉 葉 記 1 2 3 4 ⑥ ⑦ 小槻季繼記 民 經 記 1 嘉禎2年 (一一三六) 明 月 記 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 中臣祐定記 師 光 記 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 嘉禎3年 (一一三七) 明 月 記 7 9 民 經 記 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 中臣祐定記 葉 貴 記 1 荒 經 記 4 5 7 9 經 俊卿記 10 12 曆仁元年 (一一三八) 明 月 記 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 玉 葉 記 2 ② 3 4 6 葉 貴 記 6 經 俊卿記 4 延應元年 (一一三九) 明 月 記 1 2 為長卿記 中臣祐定記 公 光 卿記 1 2 3 4 5 6 7 8 忠 高 卿記 6 今出川相國記 11</p>	<p>大日本史料 五ノ九・一〇(補遺)</p>
--	---------------------------	--	--------------------	---	--------------------	--	---------------------------	--	--------------------	---	-------------------------	--	-------------------------

は1233年地震と762年地震の2例について述べる。

〔1233年の紀伊国地震〕

地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会(1998)は、長期的な地震発生確率の評価手法の適用例として南海トラフのプレート境界地震史を取り上げ、その中の暫定的データセット(data set III)中の南海トラフ地震日付のひとつとして1233年3月24日(グレゴリオ暦)を採用した。この日付のもとになった記述は、和歌山県日高郡由良町に伝わる『蓮専寺記』の天福元年二月五日記事と思われ、武者(1941)に取り上げられている。しかし、蓮専寺の開基は1485年であり、しかも『蓮専寺記』は地震の日付から400年以上経過した1657年から書き始められた史料である(萩原ほか, 1989)。つまり、史実を本当に反映した記述か否かは即断できないうえ、死者が

出た原因が地震か暴風雨かについても、記述内容からは判別できない。

さらに重要なことは、前節で述べた元弘元年地震とは事情が異なり、天福元年二月は記録欠落期にはあらず、当時書かれていた日記（『明月記』『民経記』『範輔卿記』）が現存することである（付表1、表3）。石橋（1998a）によれば、1233年当時に京都で書かれた日記『明月記』および『民経記』の天福元年二月五日条には平穏な日常が叙述されているだけであり、地震記事はないという。通常の南海トラフ地震が起きたのであれば、京都で無感とは考えにくい。かりに1605年のような津波地震であったとしても（石橋，1983；萩原ほか，1995），紀伊水道や大阪湾を襲ったであろう津波の風聞が京都に伝わらないのは不自然である。よって、石橋（1998a）の結論と同様、仮のデータセットといえども現状では1233年3月24日を

南海トラフ地震の日付として採用すべきでないと考える。

なお、同じ報告書の改訂版にあたる地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会（1999）では、1233年3月24日の日付に否定的見解が多いとして、計算上の仮の日付と明記されている。

〔762年の美濃・飛騨・信濃国地震〕

地震調査研究推進本部地震調査委員会（1996）は、活断層発掘調査のデータにもとづいて糸魚川-静岡構造線の一部（白馬から小淵沢までの約100kmの区間）が約1,200年前に活動してM8クラスの大地震を起こしたと結論し、この地震に『続日本紀』に記述された762年の美濃・飛騨・信濃国地震が該当する可能性ありとした。

第Ⅱ章の5)～6)で述べた通り、『続日本紀』をふくむ六国史については、地震の記録媒体としての連続性や信頼性がある程度保証されている（実際には『続日本紀』の後に続く『日本後紀』には欠落卷が多い。しかし、地震記録については六国史から抄録された『類聚国史』災異部の地震巻が現存するため、六国史編纂期における地震記録の遺漏は少ないと思われる）。

しかしながら、762年地震にかんする『続日本紀』の記述には「(天平宝字六年五月)丁亥(九日)、美濃・飛騨・信濃等国地震。賜被損者穀家二斛」とあるのみで、当日の都奈良での有感地震記事のみならず、余震と思われる地震の記述もまったく記されていない。糸静線の該当区間でM8級の地震が起きたなら、奈良（震央から250km）の震度は3以下にはならないと思われるから、不自然である。たとえば、天平十七年四月二十七日（745年6月1日）の地震（宇佐美、1996によって震央＝美濃国、 $M=7.9$ とされる）が、（震央距離が異なるとはいえ）『続日本紀』において奈良で有感と記され、かつ数カ月にわたって夥しい数の余震と思われる有感地震も記されていることと対照的である。762年地震以外の地震への対比可能性や、記録密度が他の六国史と比べて著しく落ちる『日本書紀』の時代（697年以前）や六国史時代の後（887年以降）に発生して記録が欠落してしまった可能性などをさらに検討すべきである。

なお、地震調査研究推進本部地震調査委員会（1996）は、762年の地震のほかに841年の信濃国地震だけを取り上げ、1)被害が841年の伊豆国地震より軽いこと、2)余震の記述が地震直後の夜だけであること、3)京都において有感の記述がないこと、の3つの理由から約M7以下と考えて却下している。

しかしながら、762年地震には、地震直後の夜どころか余震記述がまったくないことは上に述べた通りである。また、当時の都での有感記述がない点については、762年地震、841年信濃国地震、841年伊豆国地震とも同じである。よって、上述の2)および3)の理由は妥当とは言えないものであり、上記3地震ともにM8級とする根拠がない点では同じと考える。

3) 記録密度の時代変遷・地域格差にかんする考慮が足りない例

松田ほか（1988）は、神奈川県西部の伊勢原断層の活動史を調べるために付近のボーリング調査をおこない、見いだした最新活動イベント（平安時代の延暦・貞観年間から江戸時代の宝永年間までの間に起きた地震であり、規模はM7.0～7.5）を『日本三代実録』に記された元慶二年九月二十九日（878年10月28日）の関東諸国地震に対比した。しかし、この対比は以下の2点から疑問の多いものである。

(1) まず第一に、記録密度の時代変遷への考慮が不十分な点が指摘できる。地質学的な制約から得られた年代幅は「平安時代の延暦・貞観年間以後、江戸時代の宝永年間以前」という1,000年以上にわたるものである。第Ⅱ章の5)で詳しく述べたように、この間には六国史時代以後から近世初期までの、現存記録密度の著しく低い「文献史学上の暗黒時代」がまるごとふくまれている。さらに、関東地方の記録密度は京都付近より格段に低かったことが予想され、地震記録の大幅な欠落があってもおかしくない。

六国史のひとつ『日本三代実録』は、878年地震を「(元慶二年九月)廿九日辛酉、夜、地震。是日、関東諸国地大震裂、相模武蔵特為尤甚、其後五六日、震動未止、公私屋舎一無全者、或地窪

陷，往還不通，百姓圧死不可勝記」と記している。なお，同史料の元慶五年十月四日条に，同地震によるものと思われる相模国分寺の被害報告もある（萩原ほか，1982）。

松田ほか（1988）は，津波記述のない地震が対比の候補にあたるとして，878年地震のほかに1293年地震，1433年地震，1648年地震の計4地震の史料を比較検討している。1293年地震と1648年地震については鎌倉または小田原以外の地域について被害の記事がないこと，1433年地震については信頼のおける史料が少ないことから，それぞれ却下し，史料不足を認めながらも M 7.0～7.5に見合う被害記述をもつ地震として878年地震がもっとも適合すると考えた。

しかしながら，878年当時の相模国・武蔵国とも国府は内陸にあったため，津波が観察・記述されなかったことは十分考えられる。1433年地震については，信頼性の高い史料だけから判断しても，鎌倉で大被害，山梨県山梨市で地蔵が倒れ，京都で有感であったことがわかるから（小山，1998a），津波記述が現時点で見つけられなくてもプレート境界地震の可能性を検討すべきである。石橋（1991）は1293年地震が相模トラフ地震である可能性を論じており，石橋（1994）も878年地震，1293年地震，1433年地震を相模トラフ地震の可能性ありとみている。

関東地方の古代～中世における記録密度の貧弱さを考慮に入れば，878年地震をあえて伊勢原断層の最新イベントに対比する必然性は小さい。記録が欠落していたり，現存する記録が十分でない他の地震との対比についても，今後さらに検討すべきと考えられる。

（2）第二に，本論の主題である史料地震学の問題とやや離れるが，地質学的な時代制約のもとになったテフラ対比への疑問が挙げられる。松田ほか（1988）は，掘削孔ZのZ-6およびZ-7テフラを，富士山東麓で延暦・貞観年間のテフラと考えられたS-24jおよびS-24iスコリア（宮地・鈴木，1986）に，それぞれ対比した。また，掘削孔YのY-3テフラを，Z-6テフラとS-24jスコリアに対比した。対比の根拠は，Y-3およびZ-6のやや上

位層準から得られた放射性炭素年代（それぞれ $1,130 \pm 100$ および $1,130 \pm 110$ y.B.P.），およびスコリア粒の特徴とされている。そして，伊勢原断層を挟んで両側にある同一テフラZ-6とY-3の間の高度差1.6mを，その後宝永テフラが堆積するまでに生じた断層変位であると解釈した。

たしかに，Z-7テフラのもつ発泡不良で斑晶が多いという特徴は，宮地・鈴木（1986）が記載したS-24iの特徴と一致しているように見える。しかし，Y-3およびZ-6テフラのもつ発泡良で斑晶が多いという特徴は，S-24jのもつ発泡が中程度で斑晶が少ないという特徴と一致していない。さらに，富士山の貞観噴火（864～866年噴火）においては，遠方に達したテフラの存在は知られていない（宮地，1988；小山，1998b）。また，延暦噴火（800～802年噴火）についても東方に分布軸をもつテフラ量は宝永噴火の130分の1とわずかであり（小山，1998b），このようなテフラが，宝永テフラの厚さですら10cm程度しかない伊勢原断層付近に7～8cmの厚さで積もるとは考えにくい。

以上のことから，Y-3およびZ-6，Z-7テフラを延暦・貞観年間の富士火山テフラとした松田ほか（1988）の対比には疑問を感じる。Z-6テフラの直下から $1,560 \pm 110$ y.B.P. の放射性炭素年代（Stuiver and Pearson, 1993にもとづいて暦年補正をおこなうと540年頃）が得られていることにもとづき，Z-6テフラの年代を，関東地方の地震史料が現存しない6～7世紀と考えても矛盾はないと思われる。よって，伊勢原断層の最新活動は，6～7世紀以後，宝永年間以前の間の範囲であったと思われ，記録欠落または記録不十分のために対応する地震を特定できないとするのが妥当であろう。

IV. おわりに

以上，日本の史料地震学の抱える研究遂行上の問題点（研究基盤整備の遅れの問題や，研究方法論上の重要視点の欠如など，大局的・根本的なもの）にはどのようなものがあるのか，それらを解決するためにどのような指針と行動が必要なのか

についての私見をまとめた。これまで指摘を受けながら解決の糸口が見えなかったものもふくめて、問題点を大きく以下の8つに分類し、それぞれの現状把握をおこない、問題解決方法を議論した。

- 1) 立ち後れたままの史料吟味・選別
- 2) 震央位置・地震規模・地震テクトニクス推定の不確かさ
- 3) 研究用データベースの不在
- 4) 歴史地震の日付表記の問題
- 5) 記録欠落の問題
- 6) 記録媒体特性の考慮不十分
- 7) 学際分野ゆえのマンパワーと後継者の不足
- 8) 他分野研究者による史料地震学への誤解

これらのうち、とくに5)に挙げた記録現存・欠落状況や記録密度の時代差・地域差にかんする基本認識の誤りが地震学者の間に根強くあるために、妥当と言えない推論や結論を導いている研究例が数多くある。それらの具体例についても解説した。

また、上記8)において、1)長い間大多数の地震学者に顧みられていなかった史料が現代地震学の目でみれば宝の山であること、2)主要な史料は意外なほど簡単に入手・閲覧でき、それらの性格や信頼性も容易に調べられることを主張した。もはや史料の検討がひと握りの超人的研究者の手だけに任されていた時代は終わりつつあり、そのような状況を固持すれば地震学全体の発展を阻害する可能性すらある。史料の検討を他人まかせにして思考停止せず、歴史時代の地震史を扱うすべての地震学分野の研究者が、史料取り扱いの基礎的な知識とスキルをもってほしいと願う。

なお、本論では史料地震学に対象を絞ったが、本論で述べたことの大半はそのまま史料火山学にもあてはまることを付記しておく。

謝 辞

本稿改善のための有益なコメントをくださった匿名査読者、石橋克彦さん、早川由紀夫さん、英文要旨にコメントをくださったBrian Atwaterさんに感謝します。なお、本研究に文部省科学研究費補助金（課題番号10680445、研究代表者：小山真人）を使用しました。

文 献

- 地質調査所 (1996): 平成7年度活断層研究調査概要報告書。地質調査所研究資料集, No. 259, 98 p.
- 地質調査所 (1997): 平成8年度活断層研究調査概要報告書。地質調査所研究資料集, No. 303, 140 p.
- 地質調査所 (1998): 平成9年度活断層・古地震研究調査概要報告書。地質調査所速報, No. EQ/98/1, 188 p.
- 萩原尊禮・藤田和夫・山本武夫・松田時彦・大長昭雄 (1982): 古地震 — 歴史資料と活断層からさぐる —。東京大学出版会, 312 p.
- 萩原尊禮・藤田和夫・山本武夫・松田時彦・大長昭雄 (1989): 続古地震—実像と虚像—。東京大学出版会, 434 p.
- 萩原尊禮・山本武夫・太田陽子・大長昭雄・松田時彦 (1995): 古地震探求—海洋地震へのアプローチ—。東京大学出版会, 306 p.
- Hattori, I. (1878): Destructive earthquakes in Japan. *Trans. Asiatic Soc. Japan*, **6**, 249-275.
- 早川由紀夫・小山真人 (1997): 1582年以前の火山噴火の日付をいかに記述するか—グレゴリオ暦かユリウス暦か?—。地学雑誌, **106**, 102-104.
- 石橋克彦 (1983): 1605 (慶長9) 年東海・南海津波地震の地学的意義。地震学会講演予稿集, 1983, No. 1, 96.
- 石橋克彦 (1987): 地震予知研究における歴史地震研究の現状と問題点。地震予知研究シンポジウム, 129-142.
- 石橋克彦 (1989): 1596年慶長近畿大地震で中央構造線が活動した可能性と1605年南海トラフ津波地震への影響。地震学会講演予稿集, 1989, No. 1, 62.
- 石橋克彦 (1991): 1293年永仁鎌倉地震と相模トラフ巨大地震の再来時間。地震学会講演予稿集, 1991, No. 2, 251.
- 石橋克彦 (1994): 大地動乱の時代 — 地震学者は警告する —。岩波書店, 234 p.
- 石橋克彦 (1995): 古地震研究の問題点。太田陽子・島崎邦彦編: 古地震を探る。古今書院, 193-207.
- 石橋克彦 (1996): 1596年慶長伏見地震で中央構造線鳴門断層は本当に動かなかったか? 日本地震学会講演予稿集, 1996, No. 2, A 23.
- 石橋克彦 (1998a): 実在しない天福元年二月五日 (ユリウス暦1233年3月17日)の南海巨大地震。地震2, **51**, 335-338.
- 石橋克彦 (1998b): 1498年7月9日の西日本の地震は本当に明応南海巨大地震か? 地球惑星関連学会1998年合同大会予稿集, 313.
- 石橋克彦 (1998c): 1361年正平南海地震に対応する東海地震の推定。地震学会講演予稿集, 1998, Fall, 125.
- 石橋克彦 (1999a): これからの史料地震学。1999年地球惑星関連学会合同大会予稿集, As-001.
- 石橋克彦 (1999b): 文献史料からみた東海・南海巨大地震 — 1. 14世紀前半までのまとめ —。地学雑誌, **108**, 399-423.
- 石橋克彦・佐竹健治 (1998): 古地震研究によるプレー

- ト境界巨大地震の長期予測の問題点 —日本付近のプレート沈み込み帯を中心として—, 地震2, 50別冊, 1-21.
- 石橋克彦・吉井敏尅・都司嘉宜・笠原敬司・小見波正隆・岩崎伸一 (1989): 歴史地震史料集データベース化について, 地震学会講演予稿集, 1989, No. 1, 225.
- 伊藤純一 (1984): 日本古代の地震史料 —「六国史時代」の特異性と重要性—, 地震学会講演予稿集, 1984, No. 2, 56.
- 岩崎伸一 (1988): 歴史地震史料集データベース化計画, 防災科学技術, No. 62, 10-13.
- 岩崎伸一 (1999): 歴史地震史料集電子データベースの現状と課題, 地学雑誌, 108, 465-471.
- 岩崎伸一・吉井敏尅・都司嘉宜・石橋克彦・笠原敬司・小見波正隆 (1990): 歴史地震史料集のデータベース化, 地震学会講演予稿集, 1990, No. 1, 182.
- 地震調査研究推進本部地震調査委員会 (1996): 糸魚川-静岡構造線活断層系の調査結果と評価について, 10 p.
- 地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会 (1998): (試案) 長期的な地震発生確率の評価手法及びその適用例について, 73 p.
- 地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会 (1999): 試案「長期的な地震発生確率の評価手法及びその適用例について」に対する意見募集の結果及び寄せられた意見に対する長期評価部会の考え方について, 148 p.
- 国家地震局地球物理研究所 (1992): 中国地震考察—紀元前466年-紀元1900年—, 地震出版社, 134 p. (中国語)
- 国家地震局地球物理研究所・復旦大学中国歴史地理研究所 (1983a): 中国歴史地震図集—遠古至元時期—, 中国地図出版社, 178 p. (中国語)
- 国家地震局地球物理研究所・復旦大学中国歴史地理研究所 (1983b): 中国歴史地震図集—明時期—, 地図出版社, 196 p. (中国語)
- 国家地震局震害防御司 (1995): 中国歴史強震目録, 地震出版社, 514 p. (中国語)
- 小山真人 (1998a): 歴史時代の富士山噴火史の再検討, 火山, 43, 323-347.
- 小山真人 (1998b): 噴火堆積物と古記録からみた延暦十九~二十一年 (800~802) 富士山噴火—古代東海道は富士山の北麓を通過していたか?—, 火山, 43, 349-371.
- 小山真人・早川由紀夫 (1998): 歴史時代の地震・火山噴火の日付をいかに記述すべきか, 地球惑星関連学会1998年合同大会予稿集, 328.
- 小山真人・早川由紀夫 (1999): はじめての史料地震・火山学, 地学雑誌, 108, 489-494.
- 小山真人・倉澤康二 (1998): 歴史時代の天変地異記述データベース (火山活動編) の試作, 平成8・9年度特定研究「広領域分野における学術・教育資料の情報体系分析と情報資源化に関する研究」(研究代表者: 八重樫純樹) 研究成果報告書, 57-62.
- 松田時彦・由井将雄・松島義章・今永 勇・平田大二・東郷正美・鹿島 薫・松原彰子・中井信之・中村俊夫・松岡数充 (1988): 伊勢原断層 (神奈川県) の試錐による地下調査 —過去約7000年間の堆積環境と元慶2年地震の変位—, 東京大学地震研究所彙報, 63, 145-182.
- Milne, J. (1881): Notes on the great earthquakes of Japan. *Trans. Seismol. Soc. Japan*, 3, 65-102.
- 皆川完一 (1984): 記録年表・記録目録, 国史大辞典第4巻, 吉川弘文館, 461-503.
- 宮地直道 (1988): 新富士火山の活動史, 地質学雑誌, 94, 433-452.
- 宮地直道・鈴木 茂 (1986): 富士山東麓, 大沼藍沢湖成層のテフラ層序と花粉分析, 第四紀研究, 25, 225-233.
- 武者金吉 (1941): 増訂大日本地震史料 第一巻, 文部省震災予防評議会, 945 p.
- 武者金吉 (1943a): 増訂大日本地震史料 第二巻, 文部省震災予防評議会, 754 p.
- 武者金吉 (1943b): 増訂大日本地震史料 第三巻, 文部省震災予防評議会, 933 p.
- 武者金吉 (1951): 日本地震史料, 毎日新聞社, 1120 p. (復刻版: 明石書店, 1995)
- Naumann, E. (1878): Über Erdbeben und Vulcanausbrueche in Japan. *Mitteilungen der Deutch Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens*, II-15, 163-216.
- ナウマン, E.: 日本における地震と火山噴火について, ナウマン, E. 著, 山下 昇訳 (1996): 日本地質の探求, 東海大学出版会, 23-89.
- 生島佳代子・小山真人 (1999): 天変地異記録媒体としての六国史の解析, 1999年地球惑星関連学会合同大会予稿集, As-004.
- 楼 宝棠 (1996): 中国古今地震災情総匯, 地震出版社, 272 p. (中国語)
- 坂本太郎 (1970): 六国史, 吉川弘文館, 382 p.
- 寒川 旭 (1997): 揺れる大地—日本列島の地震史—, 同朋舎出版, 272 p.
- 寒川 旭 (1999): 過去2千年間の遺跡に刻まれた地震の痕跡, 月刊地球, 号外, 24, 56-63.
- Satake, K., Shimazaki, K., Tsuji, Y. and Ueda, K. (1996): Time and size of a giant earthquake in Cascadia inferred from Japanese tsunami records of January 1700. *Nature*, 379, 246-249.
- Simkin, T. and Siebert, L. (1994): *Volcanoes of the world (2nd ed.)*, Geoscience Press, Tucson, 349 p.
- Stuiver, M. and Pearson, G.W. (1993): High-precision bidecadal calibration of the radiocarbon time scale, AD 1950-500 BC and 2500-6000 BC. *Radiocarbon*, 35, 1-23.
- 田山 実 (1904): 大日本地震史料, 震災予防調査会報告, 46, 1246 p. (復刻版: 思文閣, 1973)
- 東京大学地震研究所 (1981~1994): 新収日本地震史料, 第一巻 (1981, 193 p.), 第二巻と別巻 (1982, 575+290 p.), 第三巻と別巻 (1983, 961+590 p.), 第四巻と別巻 (1984, 870+582 p.), 第五巻と別巻一・二 (1985, 599+403+1931 p.), 第五巻別巻三・四 (1986, 293+667 p.), 第五巻別巻五 (1987, 2528 p.),

- 第五巻別巻六 (1988, 1834 p.), 補遺と別巻 (1989, 1222+992 p.), 続補遺 (1993, 1054 p.), 続補遺別巻 (1994, 1228 p.). 東京大学地震研究所.
- 都司嘉宣 (1979a): 東海地方地震津波史料 (I) 上巻. 防災科技研資料, No. 35, 436 p.
- 都司嘉宣 (1979b): 東海地方地震津波史料 (I) 下巻. 防災科技研資料, No. 36, 857 p.
- 都司嘉宣 (1980): 地震・津波補遺史料. 防災科技研資料, No. 55, 41 p.
- 都司嘉宣 (1981a): 高知県地震津波史料. 防災科技研資料, No. 57, 253 p.
- 都司嘉宣 (1981b): 紀伊半島地震津波史料. 防災科技研資料, No. 60, 392 p.
- 都司嘉宣 (1983): 東海地方地震津波史料 (II) 一静岡県・山梨県・長野県南部編一. 防災科技研資料, No. 77, 411 p.
- つよしのぶ (1992): 富士山の噴火 一万葉集から現代まで一. 築地書館, 259 p.
- 都司嘉宣 (1993): 永長東海地震 (1096 VII 17) の津波被害を伝える沼津市大朝神社の伝承. 歴史地震, 9, 125-132.
- 都司嘉宣 (1999): 南海地震とそれに伴う津波. 月刊地球, 号外, 24, 36-49.
- 都司嘉宣・上田和枝 (1997): 明応 (1498) 南海地震の存在とその日付について. 地球惑星科学関連学会 1997 年合同大会予稿集, 169.
- 都司嘉宣・小山真人・上田和枝 (1998a): 地震予知計画の中での歴史地震研究の役割. 月刊地球, 号外, 20, 142-147.
- 都司嘉宣・上田和枝・佐竹健治 (1998b): 日本で記録された 1700 年 1 月 (元禄十二年十二月) 北米巨大地震による津波. 地震 2, 51, 1-17.
- Tsutsumi, H. and Okada, A. (1996): Segmentation and Holocene surface faulting on the Median Tectonic Line, southwest Japan. *J. Geophys. Res.*, 101, 5855-5871.
- 宇佐美龍夫 (1974): 資料日本被害地震総覧. 東京大学出版会, 327 p.
- 宇佐美龍夫 (1987): 新編日本被害地震総覧. 東京大学出版会, 435 p.
- 宇佐美龍夫 (1996): 新編日本被害地震総覧 [増補改訂版]. 東京大学出版会, 493 p.
- 宇佐美龍夫 (1997a): CD-ROM 版新編日本被害地震総覧 (増補改訂版). 東京大学出版会.
- 宇佐美龍夫 (1997b): 慶長地震と歴史地震研究. 東大出版会 UP, 291, 東京大学出版会, 1-7.
- 宇佐美龍夫 (1998a): 「日本の歴史地震史料」拾遺. 日本電気協会, 512 p.
- 宇佐美龍夫 (1998b): 「増訂大日本地震史料」「日本地震史料」「新収日本地震史料」の正誤表. 日本電気協会, 119 p.
- 宇佐美龍夫 (1999): 「日本の歴史地震史料」拾遺別巻. 日本電気協会, 1045 p.
- 宇津徳治 (1988): 日本の地震に関連する中国の史料—明応 7 年 6 月 11 日西日本の地震はか—, 地震 2, 41, 613-614.
- 宇津徳治 (1990): 世界の被害地震の表. 東京大学地震研究所, 243 p.
- 渡辺偉夫 (1985): 日本被害津波総覧. 東京大学出版会, 206 p.
- 渡辺偉夫 (1998): 日本被害津波総覧 (第 2 版). 東京大学出版会, 238 p.
- 八木伸二郎 (1992): 古代の天変・地異の記録の考察. 歴史地震, 8, 157-170.
- 八木伸二郎 (1993): 歴史に残る記録とは何を物語るのであろうか—文献地震学の視点より—. 歴史研究 (大阪府立大学), 31, 1-32.
- 山本武夫 (1991) 慶長元年閏七月十三日地震と鳴門—誤読と信頼性—. 地震ジャーナル, 11, 26-31.
- 山本武夫 (1995): 古地震の史料について. 太田陽子・島崎邦彦編: 古地震を探る. 古今書院, 69-80.
- 吉岡敏和・水野清秀・榊原信夫 (1997): 淡路島中部, 先山断層の最新活動とその意義. 活断層研究, 16, 87-94.

(1999 年 5 月 14 日受付, 1999 年 6 月 21 日受理)

付表 1 歴史記録の月別現存・欠落状況。

皆川（1984）の記録年表（表 2 および 3）にもとづいて、現存史料の数を月毎にカウントしたもの（現存史料がない場合には空欄とした）。アラビア数字は西暦年（和暦年で記すべきであるが、便宜上西暦年に置き換えた）、漢数字は和暦月である（ただし、その年の中に閏月がある場合には「閏」欄を使用した。閏月の欄は便宜上 12 月欄の隣に配置したが、いつも年末に閏月があったわけではない点に注意）。史料数 0～1, 2～3, 4～7, 8 以上の 4 つの範囲について濃さの異なる陰影を付した。現存史料のあるとされる月でも、必ずしもその月に属するすべての日にわたって記録があるわけではない点に注意してほしい。日別の記録の有無は、実際に個々の史料の中身を見て調べる必要がある。

付表 1-1

	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	間
887	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		
888	1					1	1			1	1	1	
889	1		1	1	1			1	1	1	1	1	
890	1	1	1	1	1		1						
891		1										1	
892								1		1			
893													
894									1				
895													
896								1					
897						1	1		1				
898				1	1								
899													
900													
901				1			1					1	
902	1	1	1		1	1	1			1	1		
903	1	1		1		1		1					
904	1	1	2	1			1	1	1		1	1	1
905	1		1	1	1			1	1	1		1	
906	1	1		1		1			1	1	1	1	
907	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	
908	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	
909	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2
910	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	
911	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	
912	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1
913	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	
914	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	
915	1		1		1		1				1	3	
916	1		1	1	1		1	1		1	1	1	
917	1	1	1	2								1	
918	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	
919	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	
920	3	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1
921	1	1	1				1			1	1	1	
922		2	1	1					1				
923	1	1	1	2			2	2	2		2	1	2
924	3	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	4	
925	3	1	1	2	3	2	1	2	2	3	3	2	3
926	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	
927	2	2	1	1	1	2	3	2	1	1	2	2	
928	3	1	2			1		1		2	2	3	
929	2	1		1					2	3		1	
930	1	1		1			1	2	1	2	2	1	
931	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
932	3	3	2	2	1	1	1	1	3	2	1	2	
933	3	1	1	2	1	2	3	3	1	2	1		
934	2		3	2					1		2	2	
935	2		1	1		2	3	1	1	2	2	4	
936	3	1	4	1	2	3	1	2	2	3	1		1
937	3	1	1	2		1	1	3		2	2	3	
938	3	3	3	4	4	4	2	1	3	1	3	2	
939	3	3	2	3	2	2	2	2	1	2	2		2
940	4	3	3	2	2	1	1	1	2	1	2	2	
941	2	2	1	1	1	2	1	3	1		2	2	
942	2	1	1	1	1		2	3	3	1	2	1	
943	3	2	2	2	2	2	2	1			1	3	
944	2	2	2	3	2				1	2	2	1	1
945	3	4	1	1	1	3	2	3	1	3	2	4	
946	2	2	2	3	4	3	3	3	3	4	4	3	
947	4	2	3	4	2	2	3	2	2	3	3	3	2
948	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	
949	2	2	2	2	2	1	2	2	2	4	4	2	
950	3		2		2	1	3	3	2	4	3	3	2
951	3	3	3	1		2	1			3	2	3	
952	1	1	1	3	1		1	2		2	2	4	
953	4	2		1			3		1		1	1	1
954	3	3	3	3	2	1	1	1	2	2	1	3	
955	3	1						1			1	1	
956	1	1		3		1	1	1	1		1		
957	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	
958	2	1	1	1	2	1							

[illegible]

付表 1-2

	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	間
1031	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1032	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1
1033			1	1	1	1		3			1	1	1
1034			1				2	1	1	1	1	1	1
1035	1	1	1	1	1	1	1	1					
1036				2	2	2	3	3	1	2	3	2	
1037	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
1038	2	1						1	1	1	1	1	1
1039	2									1	1	1	1
1040	1		1	1	1	1		1	1	1	2	1	
1041	3	2	1								1		
1042						1						1	
1043									2				
1044	1								1	3	1		
1045	2												
1046				3						2	3		
1047													
1048	1	1	1	1	1	1	1		1				1
1049										1			
1050	1		1							1			
1051					1								
1052				1	1	1	1	1	1				
1053	2	1	2	1		2				1			
1054					2	2							
1055		1								1	1		
1056		1		1						1	1		
1057		1									1	1	
1058		2	1			1		2		1			
1059		1	1							1			
1060	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1061	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1062	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
1063	1	1	1			1							
1064	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1065	1	1	1	1		1	1	4	1			1	
1066	1	1	1			1	1	1					
1067		1	1	1									1
1068			1	1		2		4		1	2	2	
1069	2	4	1	4	1	1				1	1		
1070	1	1	2							1			
1071	1												
1072			1									3	
1073	2												
1074						3	1	1		1	1		
1075	1	1					1	1	1	1	1	1	1
1076	1	1	1	2		1		1	1				
1077	1	1				1	1	1	1	1	3	1	1
1078	1	1										1	
1079	2	2	1	2	2	1	3	2	2	1	1		
1080	1	1	1	2	2	2	2	3	2	1	1	1	2
1081	2	3	2	2	1	2	2	2	2	3	3	3	
1082	1	1	2	1		1				1	1	1	
1083	2	2	1	1			1	2	1	1	1	1	1
1084	2	1	1	2	1	2	2	3	2	1	1	1	1
1085	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2
1086	1	1	1	1	1		1	1	1	1	3	3	1
1087	1	1	1	4	2	2	2	2	2	1	2	2	
1088	4	4	3	2	2	1	2	3	3	3	3	6	3
1089	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	
1090	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	
1091	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
1092	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1093	3	2	2	2	2	4	3	3	3	1	3	3	
1094	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1
1095	2	1	2	1	1	1	3	2	1	1	2	2	
1096	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	
1097	1	1	1	2	1		2	1	1	2	3	2	
1098	3	3	3	3	1	2	3	3	2	3	2	2	
1099	7	4	4	5	4	4	2	4	3	3	2	3	2
1100	4	4	4	3	3	2	4	3	3	3	3	2	
1101	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
1102	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3

	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	間
1103	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1104	4	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1105	7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1106	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3
1107	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2
1108	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	
1109	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	
1110	2	2	2	1	2	3	2	1	1	2	1	2	1
1111	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	
1112	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
1113	5	3	2	4	3	3	3	3	3	3	1	1	4
1114	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	4	3
1115	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	2
1116	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1
1117	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
1118	2	2	1	2	1	2	2	2	2	3	3	2	2
1119	5	3	3	2	4	4	2	2	2	2	2	2	
1120	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
1121					1	1					1	1	3
1122	1			2	1	1	1	2	2	1	1	2	
1123	1	5	1			1	1	1	1	1	1	2	
1124	3	1	4	3	3	4	1	1	1	2	2	1	
1125	2	1	3	2	4	4	1	1	2	1	1	1	
1126	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1127	1	1	1	2	3	4	4	2	2	1	3	3	
1128	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	3	
1129	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3
1130	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	
1131	3		1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	
1132	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
1133	1	1	1	2	2	2	2	2	2				
1134	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1135	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	
1136	3	2	2	1		1	1	2	2	2	2	2	
1137	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2
1138	2	1	1	1									
1139					1	1	1	1		1		1	
1140	1												
1141	2	3	1							1	1		
1142	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1143	1	2	1	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1
1144	2	2	2	2	1	1	1	1	1	4	2	2	
1145	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
1146	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	
1147	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
1148	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1
1149	1		1		1	4	3	3	5	3	2		
1150	4	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	
1151	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1
1152	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
1153	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
1154	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	
1155	3	3	3	3	3	3	3	3	4	6	4	4	
1156	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1
1157	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
1158	3	1	1	1	1	1	2	4	4	2	1	3	
1159	1	2	1	2							1		
1160	2			1			1	1	1	1	1	1	
1161	2		1	3		1	2	1	4		1	3	
1162	1	2	1	1			1	1		1		1	
1163	2	2	2									2	
1164	2	1	1			1				1	4	1	3
1165	3	2	2	2	1	3	2	1	1	2	1	1	
1166	2	1	1	1	1	1	3	3	3	3	4	3	
1167	7	4	6	5	5	5	5	6	4	4	4	6	4
1168	4	4	3	2	3	2	2	3	1	2	4	4	
1169	3	2	2	3	1	2	1	2	1	2	3	3	
1170	3	3	3	3	3	3	2	1	2	1	2	2	3
1171	5	1	3	3	3	3	3	3	1	2	4	3	
1172	3	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1

付表 1-3

	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	間
1175	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	3	1
1176	4	4	3	4	3	3	2	3	3	2	1	3	
1177	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4		
1178	4	1	3	2	3	4	4	3	3	3	4	4	
1179	4	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	
1180	2	5	4	5	5	2	4	2	3	4	5	3	
1181	3	3	3	4	4	4	3	4	3	1	4	4	3
1182	5	5	5	2	4	4	4	5	4	2	3	4	
1183	4	4	3	3	2	4	3	3	4	3	6	3	
1184	4	3	3	3	2	4	6	4	3	2	5	3	
1185	4	3	2	3	3	3	4	5	3	2	2	3	
1186	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2
1187	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	
1188	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	3		
1189	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	
1190	4	1	4	1	1	1	2	3	2	3	1	5	
1191	2	1	2	2	1	2	2	3	1	1	4	4	2
1192	2	1	4	4	3	2	1	2	2	1	3		
1193	2	2	4	2	3	2	1	1	1	2	2	2	
1194	3	3	2	3	2	1	2	3	3	1	3	3	2
1195	2	3	2	1			1	2	2	4	2	2	
1196	1	2	2	2	2	1	1			2	2	2	
1197	6	3	4	4	2	1	1	1	2	2	1	2	1
1198	5	3	2	5	3	4		2	2	1	2	1	
1199	4	3	4	5	3	3	3	3	3	2	3	3	
1200	3	4	2	4	2	3	3	2	3	4	4	4	3
1201	5	6	4	5	3	4	3	4	4	3	3	3	
1202	4	4	3	3	2	2	4	2	1	3	3	2	
1203	5	4	3	4	4	5	3	4	3	5	3		
1204	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	4	4	
1205	4	1	1	2	1	2	1	3	2	1	2	4	1
1206		1	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	
1207	3	2	2	2	2	3	6	3	4	5	4	3	
1208	3	3	2	3	3	3	6	2	3	3	2	3	3
1209	4	1	2	2	3	2	4	5	2		1	2	
1210	3	2	3	5	2	2	2	3	3	5	6	5	
1211	5	4	6	2	4	3	4	4	5	4	4	6	4
1212	4	4	5	4	3	4	2	3	3	6	6	6	
1213	4	3	5	2	3	2	3	3	3	2	4	6	3
1214	3	2	3	2	2	1	2	2		1	1	2	
1215	1	3	2	1	2		1	1	2	1	1	3	
1216	4	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1
1217	3	3	2	1	1	2	2	2	1	2	1	3	
1218	5	2	1	1	1	2	3	4	3	2	3	5	
1219	3	1	2	3	1	1	1	1	1	1	2	3	2
1220	4	2	1	2	2		2	2	3	3	3		
1221	3	1	3	3	1	1	1	2	2	1	2	1	2
1222	3	1	2	3	2	2	1	2	1		1	1	
1223	2	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	
1224	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	
1225	2	2	1	3	2	3	2	2	3	3	3	2	
1226	4	4	3	3	3	3	4	5	3	4	4	4	
1227	3	2	2	3	3	3	4	2	3	2	3	2	2
1228	3		2			1	1	2	1	2	2	1	
1229	3	2	7	2	4	4	3	3	3	3	2	2	
1230	3	2	1	1	1	1	3	1	2	5	2	2	
1231	2	4	2	1	3	2	3	3	2	1	1		
1232	1	2	3	4	3	3	2	2	1	4	2	2	3
1233	2	3	2	4	2	2	2	2	2	1	1	1	
1234	1	1	1		1	1	1	1	1				
1235	3	2	2	2	1	1	1		2	3	1	4	3
1236	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	
1237	3	2	2	3	3	1	3	1	3	3	1	2	
1238	1	1	1	2		2				1	1		1
1239	3	2	1	1	1	2	1	1					
1240	3	2	1	2	1	1	4	2	1	1	2	2	2
1241	5	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
1242	4	3	7	2	2	2	1	2	2	3	2	2	
1243	3	4	1	1	1	1	2	4	2	1	1	2	2
1244	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	
1245	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	
1246	3	3	3	5	4	4	4	2	2	3	3	2	4

	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	間
1247	2	5	3	4	2	3	3	2	4	4	5	1	
1248	3	1	1	1	1		1	1	1	2	1	3	2
1249	2	2	4	1	1	1	1	1	1			1	
1250	1	1		2	1	1				2			
1251	2		1		1	1	1	1	1				1
1252	1								1	1			
1253	2	1					1	3				1	
1254	3	1	1	1	1		1	2	2	1			1
1255	1					1	1	1		4	1	1	
1256	2	2	3	3	3	2	1	1	1	3	1	1	
1257	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2			2
1258	2		1			1							
1259	1	1	3	2	3	1	2	3		5	2	5	1
1260	3	1	3	2	2		1	3	2	3	1	2	
1261	2	2					1	1	1			3	
1262	2	1	2		1	2				1			
1263	3		1										
1264	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	3	1	
1265	5	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
1266	3	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	
1267	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	3
1268	5	2	1		1	2	1	1	2	4	4	1	2
1269	4	1	2	2	2	1	2	2	1	1		2	
1270	3	1	1	1		2		7	2	4	1	1	1
1271	2	1	2					2	2	1	2	1	1
1272	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	
1273	1	3	2	2	2	3	3	2	2	1	2	1	2
1274	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	
1275	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	3	3	
1276	2	1			1	2	3	2	1		1	1	
1277	5	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	
1278	3	5	2	5	3	2	5	2	2	2	2	2	2
1279	2	2	2	5	5		1	1	1	1			
1280	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	
1281	1	1	1	2	3	3	3	3	1	2	1	1	3
1282	1	2	1				1	1	1	1	2	1	
1283	2	2	3	2	2	3	4	5	4	2	2	2	
1284	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1285		3	3	1		1		1		1	1	1	
1286	2	1	2	2	4	1	1	2	2	2	1	2	2
1287	3	5	4	4	4	4	4	5	4	6	6	5	
1288	5	5	7	3	4	2	2	1	1	2	2	1	
1289	6	7	6	4	3	2	3	2	5	2	1	3	1
1290	3	4		2	2			2	2				
1291	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	
1292	3	3	3	3	2	2	2	2	4	2	2	2	1
1293	3	2	2	2	3	4	3	5	1	3	3	2	
1294	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	
1295	2	2	2	2	2	1	1	2		1	1	1	2
1296	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1297								2	1	1	1	1	1
1298			1			2	3	4	3	5	5	2	
1299	5	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	
1300	3	3	2	2	1	1				2	1	1	1
1301	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	
1302	3	2	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	
1303	3	2	1	2	4	4	2	3		1	1	2	2
1304	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	
1305	2	3	1	2	2	2	2	2	2	1	3	4	3
1306	2		3	1	1	1	1	1	2	1	1	4	
1307	2	3	3	3	2	2	4	3	2	1	3	1	
1308	4	1	2	2	1	2	1	3	1	2	5	3	
1309	3	3	2	1	2	2	2	1	2	3	2		
1310	1	1					1		3	2	1		
1311	5	4	6	7	3	4		1			1	1	
1312	3	2	2	1	2	3	1	2	1	1	1	1	
1313	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	1	2	
1314	5	3	2	2	2	3	1	2	2	2	2	1	2
1315	2	2	5	3	2	3	2	2	1	1	1	1	
1316	2		1	1		1	1	1	2		1		
1317	3	3	4	3	2	2	2	1	1	3	1	1	
1318	2	3	2	1	1	2		1	2	1	1		

附表 1-4

	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	間
1319	5	2	2	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
1320	3	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	
1321	4	4	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	
1322	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1
1323	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1324	4	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	4	
1325	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4
1326			1	2						1		1	
1327	1						1		1	1			
1328	1	1								1			
1329	1							1			1	3	
1330	1	1	2	1	1	1	1	1	1				1
1331	1		2	2	1			2		3	1	1	
1332	2	2	3	2	1	1				1	2		
1333	2	1	2	2									2
1334	2	1		2	1			1	1			1	
1335				1	1	1					1		
1336	1	2	1			1	1	1	1	1	1	2	
1337	1	1	1							2	4		
1338	1	2	2	1	1	1	3	3	3	2	3	4	2
1339	1	2	2	2	4	3	3	2	3	3	4		
1340	2	2	3	2	2	2	2	3	1	2	2	3	
1341	4	2	2	2	2	1	1			2	2	2	1
1342	4	2	3	6	2	4	2	3	3	3	2	2	
1343	1	2	2	1		2	2	2	2	3	2	2	
1344	4	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	2
1345	4	5	3	6	4	5	6	6	5	5	5	3	
1346	5	3	4	3	1	1	2	4	3	2	3	3	3
1347	4	3	5	3	2	4	2	3	2	5	3	4	
1348	4	3	1	3	3	3	4	3	6	3	2	2	
1349	3	5	4	3	2	4	4	4	4	2	7	2	
1350	4	4	5	3	3	3	1	2	4	2	4	4	
1351	4	3	3	4	2	3	3	4	5	3	2	3	
1352	4	4	3	4	4	5	3	4	3	5	6	3	
1353	3	4	2	2	2	2	4	3	3	3	3	1	
1354	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1
1355	3	3	3	4	2	2	2	2	3	2	2	4	
1356	3	5	4	3	2	2	3	3	3	4	2	4	
1357	3	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1
1358	3	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	3	
1359	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	
1360	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
1361	2	2	3	2	3	3	2	1	2	1	2	2	
1362	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1	2	3	
1363	3	2	4	2	2	2	2	2	3	3	1	2	2
1364	3	4	4	2	2	2	5	4	3	2			
1365	2	1	1	2	2	3	2					1	
1366	4	2	1	3	3	3	4	3	2	3	3	4	
1367	2	3	3	4	4	4	6	4	4	2	5		
1368	6	6	6	3	4	3	3	4	4	4	2	4	3
1369	4	4	4	4	1	1	4	4	5	4	5	5	
1370	4	2	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	
1371	5	6	1	4	5	4	7	6	7	7	4	7	6
1372	5	4	4	4	2	3	5	5	6	6	6	5	
1373	5	2	4	3	3	3	3	4	5	4	4	5	2
1374	9	9	9	7	7	6	3	3	5	4	6	7	
1375	4	4	3	3	3	2	4	3	4	3	3		
1376	3	5	5	4	4	5	4	2	2	2	4	4	
1377	4	5	4	2	3	3	3	4	5	2	3	5	
1378	5	4	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	
1379	6	5	3	4	4	4	4	4	3	3	4	5	4
1380	5	5	4	4	4	5	3	3	1	2	5		
1381	4	3	4	2	3	3	6	4	6	4	5	6	
1382	2	2	4	3	2	2	2	2	3	3	3	6	4
1383	4	2	2	3	2	3	3	3	3	2	1	3	
1384	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1
1385	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	4	
1386	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	
1387	4	1	1			2	4	1	1	1	2		
1388	2	2	2	1	1	1				1	1	1	
1389	3	4					1	1		1	1		
1390			1									2	

	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	間
1391	1	1	1				1	1	1			1	
1392								1			1	1	3
1393									2				
1394	1	2	2	1	1	1	2	1	1		2	2	
1395	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2
1396	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
1397	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	
1398	6	2	2	2		2	3	3	2	2	1	3	2
1399	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
1400	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	
1401	3	4	4	1	2	2				2			2
1402	3	2	1	2	3	2	2	1	2	2	4	2	
1403	5	4	4	3	3	2	1	2	1	2	4	3	2
1404	3	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	
1405	1			1	1	1	2	1	1	1	1	2	
1406	5	3	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
1407	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1408	3	2	4	2	2	2	3	2	2	2	2	3	
1409	2	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1
1410	3	2	2	2	5	2	2	4	2	3	1	1	
1411	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
1412	2	1	2	1	1	1	1	4	3	3	2	3	
1413	4	3	3	3	3	3	5	4	3	3	2	2	
1414	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	1
1415	4	2	1	1	1	1	3	2	1	6	5	3	
1416	3	2	4	3	2	2	2	3	3	3	2	2	
1417	5	2	2	2	2	2	5	5	3	3	2	3	2
1418	5	3	4	4	4	4	6	5	4	5	4	2	
1419	4	5	5	3	3	4	5	4	3	4	2	4	
1420	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4
1421	6	5	2	3	3	4	5	3	4	3	5	5	
1422	7	5	5	6	5	5	4	5	6	3	5	7	3
1423	6	5	4	4	4	3	5	7	5	3	5	4	
1424	6	6	4	4	3	4	4	6	6	6	5	5	
1425	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4
1426	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	
1427	4	1	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	
1428	6	4	6	4	5	5	7	5	6	5	3	5	3
1429	5	2	4	5	3	4	3	7	4	3	3	4	
1430	2	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	2
1431	5	6	6	5	4	4	4	5	5	3	4	4	
1432	5	5	5	5	6	6	7	6	6	4	3	5	
1433	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4
1434	5	4	4	5	5	5	5	6	6	7	6	6	
1435	6	6	6	6	4	5	5	5	5	6	6	6	
1436	5	6	6	3	6	5	5	5	5	6	6	6	6
1437	6	5	4	5	5	5	5	5	5	6	5	5	
1438	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
1439	6	5	7	6	6	7	6	5	6	7	6	6	5
1440	5	6	6	7	5	5	6	5	5	6	6	6	
1441	9	8	7	4	3	10	6	7	5	5	6	3	5
1442	5	5	4	5	5	5	4	7	5	5	5	4	
1443	8	6	7	1	2	8	9	6	7	5	8	6	
1444	7	7	5	5	5	3	3	3	4	4	2	4	
1445	3	3	3	4	5	5	5	2	3	3	3	3	
1446	6	4	3	5	2	2	5	3	4	3	2	3	
1447	5	5	6	5	5	7	5	5	6	5	6	6	3
1448	6	7	3	5	5	4	4	5	7	5	4	4	
1449	6	6	7	6	5	7	6	7	6	5	7	6	6
1450	4	7	7	6	6	5	10	6	6	3	5	6	
1451	7	6	5	6	4	3	6	7	8	5	7	7	
1452	6	6	5	6	6	6	5	6	6	4	5	4	5
1453	5	7	5	5	5	4	4	4	3	5	5	4	
1454	6	4	4	4	2	5	7	5	4	4	6	6	
1455	6	5	7	6	3	5	5	7	4	4	5	5	2
1456	4	6	1	5	4	3	4	4	3	3	2	3	
1457	6	5	4	5	4	5	4	4	6	4	5	5	
1458	7	5	6	6	5	5	7	4	5	6	5	5	6
1459	5	6	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	
1460	6	6	7	6	6	6	5	5	5	5	6	4	6
1461	5	4	4	4	3	4	3	4	4	6	6	7	
1462	6	7	7	7	6	7	7	6	7	6	7	6	

付表 1-5

	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	間
1463	9	8	7	5	7	9	8	5	6	7	7	9	6
1464	6	3	5	6	7	6	6	7	5	4	5	5	
1465	7	7	9	5	4	6	6	7	8	9	8	8	
1466	10	9	8	8	8	9	7	7	8	6	5	7	8
1467	6	8	8	8	8	9	4	4	5	7	5	4	
1468	6	7	7	6	5	5	5	5	5	6	4	6	4
1469	2	4	5	6	3	4	3	4	4	3	3	2	
1470	5	5	5	3	3	3	3	4	6	7	6	4	
1471	5	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	
1472	5	6	6	5	5	6	6	6	6	3	4	4	
1473	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	
1474	6	7	6	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6
1475	7	6	9	6	6	7	6	7	6	5	6	5	
1476	8	6	4	7	6	6	4	7	8	5	5	5	
1477	10	10	9	10	8	9	9	10	10	10	10	8	9
1478	12	11	12	12	9	11	10	10	10	10	9	7	
1479	11	10	9	10	8	9	10	11	11	10	9	9	12
1480	11	12	12	11	7	10	11	11	12	12	10	11	
1481	19	15	13	14	13	14	12	12	12	12	12		
1482	10	10	10	9	8	8	8	10	7	8	8	8	
1483	12	11	11	10	9	4	10	10	9	11	11	10	
1484	12	11	12	12	11	12	9	13	15	13	11	12	
1485	11	12	12	12	11	11	12	12	12	11	11	10	11
1486	6	9	16	12	11	11	12	10	10	9	11	11	
1487	5	9	10	9	9	10	10	10	9	8	12	9	9
1488	12	12	10	10	8	9	9	10	11	10	11	12	
1489	12	13	11	12	11	11	11	14	9	10	10	9	
1490	11	10	10	11	10	11	11	11	13	13	14	12	12
1491	14	12	13	11	10	11	12	12	12	12	11	11	
1492	12	11	11	11	12	11	11	11	11	11	12	12	
1493	12	13	12	12	10	12	11	10	12	8	9	7	12
1494	10	10	8	7	7	8	6	7	5	7	6	8	
1495	7	6	8	5	6	5	7	6	6	7	8	7	
1496	8	7	8	9	9	8	8	8	5	5	6	8	7
1497	10	9	10	8	8	11	10	10	9	9	8	9	
1498	10	10	8	9	8	9	11	9	8	7	7	8	
1499	5	6	8	7	6	7	5	6	5	6	8	7	
1500	8	7	7	7	7	7	6	6	7	7	7	7	
1501	10	11	10	11	8	6	6	8	9	8	5	9	8
1502	10	8	9	9	10	6	7	7	10	4	3	9	
1503	11	6	8	7	6	6	7	9	6	6	6	5	
1504	12	14	12	13	9	8	8	8	9	7	9	11	
1505	12	10	8	8	9	9	8	7	8	8	8	7	
1506	10	10	7	9	6	7	7	8	8	6	6	7	4
1507	9	8	7	10	8	10	8	8	8	7	6	11	
1508	13	10	10	12	11	14	10	6	8	9	7	6	
1509	10	10	4	6	6	5	6	5	7	6	5	5	
1510	8	9	8	6	5	5	4	6	5	3	4	6	
1511	7	4	4	5	3	4	7	9	8	5	3	6	
1512	8	5	4	4	5	5	2	4	6	4	3	5	5
1513	3	5	10	8	6	6	7	5	2	6	3	7	
1514	6	8	7	6	3	2	3	5	3	1	2	3	
1515	7	7	4	4	3	3	2	4	4	4	1	7	6
1516	5	6	6	8	2	5	4	4	5	4	6	9	
1517	10	7	8	8	6	7	6	7	6	7	7	6	7
1518	8	4	7	7	7	5	5	6	5	4	6	4	
1519	7	6	6	6	6	4	6	6	3	4	6	4	
1520	13	10	10	10	10	10	5	6	6	6	6	6	
1521	9	10	8	6	3	3	4	10	5	6	10	11	
1522	11	9	11	6	4	5	6	4	5	5	4	4	
1523	10	7	7	5	5	6	6	4	4	4	3	4	7
1524	7	9	5	3	4	4	4	3	4	2	3	2	
1525	7	7	7	5	3	3	5	5	5	5	4	6	4
1526	10	11	9	10	10	7	8	7	6	9	8	7	
1527	8	5	7	7	5	5	6	5	6	6	6	5	
1528	7	6	8	6	5	6	6	6	5	5	5	5	5
1529	6	6	6	6	5	6	6	5	4	6	6	6	
1530	7	6	6	5	5	4	6	5	7	7	6	6	
1531	6	6	6	6	7	6	7	6	5	6	6	6	8
1532	7	7	6	6	7	8	11	9	8	8	10	10	
1533	11	14	12	11	9	10	11	7	9	9	8	10	
1534	6	6	7	6	5	6	5	5	5	5	6	5	8

	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	間
1535	8	7	7	7	6	7	6	9	6	7	6	8	
1536	12	12	10	12	8	9	11	10	12	10	8	10	9
1537	9	8	8	8	8	7	7	8	7	7	7	6	
1538	9	8	10	8	7	8	7	6	7	7	7	7	
1539	9	8	9	8	9	11	7	8	11	8	9	10	9
1540	10	9	10	7	9	8	8	8	7	7	6	7	
1541	9	10	9	7	7	7	8	10	7	9	8	7	
1542	11	9	11	8	9	7	7	9	9	6	7	7	8
1543	8	9	8	8	8	7	6	6	6	6	7	6	
1544	10	10	10	10	10	9	10	10	11	8	8	9	7
1545	6	7	7	6	7	9	8	7	9	7	7	8	
1546	7	6	8	5	4	6	7	8	7	6	7	6	
1547	6	7	5	3	3	4	5	2	2	4	3	2	4
1548	7	5	6	5	4	4	3	3	3	3	3	5	
1549	9	7	6	8	7	7	6	8	9	9	9	9	
1550	8	8	10	8	9	8	8	7	7	7	6	5	10
1551	10	6	9	7	7	6	7	8	6	6	6	6	
1552	9	9	8	8	9	9	10	10	9	9	8	8	
1553	10	7	7	7	7	8	9	6	9	5	8	9	9
1554	7	7	7	7	5	6	6	6	5	7	6	5	
1555	7	7	6	5	5	6	5	5	6	5	6	6	6
1556	7	5	5	4	4	4	3	2	4	5	4	6	
1557	6	5	6	7	4	4	4	5	6	4	4	4	
1558	8	9	6	8	7	7	6	4	7	5	5	5	5
1559	10	8	8	7	8	8	8	7	7	6	8	8	
1560	12	9	11	8	7	7	7	7	6	5	7	8	
1561	6	3	6	6	4	5	4	4	4	4	4	4	4
1562	7	5	5	5	3	3	3	3	5	5	5	4	
1563	8	7	7	6	6	5	7	6	6	5	7	6	5
1564	6	6	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	
1565	9	10	10	9	9	10	10	8	9	7	6	7	
1566	8	8	10	6	7	7	7	7	8	6	6	7	7
1567	7	7	7	7	7	6	6	5	8	7	7	7	
1568	9	9	6	6	6	4	4	4	7	7	7	8	
1569	9	9	9	9	9	10	6	6	7	6	8	7	8
1570	9	12	10	11	9	9	9	10	10	10	10	10	
1571	9	8	8	8	8	7	8	8	8	8	9	10	
1572	9	11	10	10	9	8	8	7	8	7	7	7	9
1573	6	6	5	5	5	4	6	3	4	5	5	5	
1574	7	5	7	5	5	4	5	4	2	4	5	5	5
1575	10	12	12	11	8	8	9	9	6	6	9	9	
1576	8	8	8	7	8	7	7	8	7	5	7	7	
1577	5	5	5	5	2	2	3	6	4	5	5	6	5
1578	7	4	6	5	4	4	4	4	6	6	4	4	
1579	8	7	7	7	6	6	5	5	5	5	5	5	
1580	8	7	7	7	5	5	6	6	6	6	6	6	6
1581	6	6	6	6	5	7	5	6	5	4	5	4	
1582	10	9	9	8	7	8	7	8	8	9	8	8	
1583	10	8	10	8	6	6	6	7	7	7	6	9	
1584	12	9	9	10	10	10	10	9	9	10	9	11	
1585	11	10	9	8	9	10	9	9	7	9	7	8	7
1586	13	9	10	11	10	9	9	10	10	7	9	12	
1587	11	11	10	7	6	7	6	6	6	5	4	4	
1588	9	8	10	8	5	6	8	7	7	6	8	6	6
1589	8	7	6	8	9	8	9	9	8	8	7	6	
1590	11	11	10	10	9	9	10	10	11	11	11	12	
1591	12	10	13	12	12	10	10	10	9	7	10	9	11
1592	10	9	12	9	8	7	8	8	9	8	6	12	
1593	11	7	7	7	6	6	9	8	7	9	7	9	7
1594	11	8	8	8	6	6	8	6	6	5	5	5	
1595	9	7	5	6	4	4	3	6	4	5	6	5	