

甚大な被害を出した東日本大震災。

この震災を捉え直し、近い将来危惧される東海地域の巨大地震にどう生かし、いかに備えるか。第一線の地震研究者、復興支援の実践者の方々に、地震のメカニズム、津波、耐震、防災などについてわかりやすく、くわしく紹介していただき、私たちひとりひとりが学ぶべきことを考えます。

第12回 これからの大震災に向けて

福和 伸夫 (名古屋大学減災連携研究センター長・教授)

東日本大震災に学ぶ歴史のメッセージ

東日本大震災での甚大な被害を見て、我々は想定外とか未曾有という言葉を経口にした。しかし、過去に学べば、単に我々の不勉強であったことに気づく。

六国史の最後の国史・日本三大実録には、869年貞観地震のことが明快に記述され、多賀城で津波により千人が犠牲になったと記されている。また、小倉百人一首にも、津波を彷彿とさせる和歌が詠まれている。貞観地震の前後には、富士、阿蘇、鳥海山、開聞岳での噴火や、播磨・山城、出雲、関東、千葉での地震や東海・東南海・南海地震などが続発し、祇園祭の発祥や浄土信仰の芽生えへと続いた。当時の地震や火山の続発の様子は、現在と酷似している。

1611年慶長三陸地震での津波被災後には、伊達政宗によって河岸段丘上に仙台北城下がつくられ、津波の切れ目に祀られた浪分不動や浪切不動や、貞山堀周辺の松並木、内陸を通した奥州街道が、今回の津波被害を大きく減じた。

さらに、明治三陸の地震の後には、津波犠牲者の死に様を克明に描いた絵が風俗画報に描かれ(図1)、昭和三陸地震後には高台移転を促す石碑が建てられた。これらは、「津波でんでんこ※」に代表される教訓と共に後世に引き継がれ、今回、津波犠牲者を激減させた。特に、岩手県では、犠牲者数を1/3に減じた。このように、東日本大震災は、決して想定外、未曾有とは言えず、過去の歴史から未来へのメッセージを感じとることの大事さを教えてくれる。

※岩手県三陸海岸地域の津波防災伝承の一つ。

南海トラフ巨大地震

南海トラフでは、三陸沖と同様に繰り返し地震を発生させてきた。684年白鳳地震以降、887年仁和地震、1096年永長地震、1361年正平地震、1498年明応地震、1605年慶長地震、1707年宝永地震、1854年安政地震、1944年東南海地震などの発生が知られている。これまでは、東海地震、東南海地震、南海地震などが、同時もしくは別々に続発してきており、前後には内陸活断層による地震も活発になる。これらの地震は、西日本を広域に襲うため、地震被害は甚大となり、歴史の転換期と重なることが多い。

名古屋の築城は慶長地震の5年後の1610年である。この時期には、1586年天正地震や1596年慶長伏見地震などが続発した。地震続発前の1583年に築城した大阪城は、東・西・北側を湿地帯に囲まれた上町台地の北端に構えた。一方、1603年開府の江戸城は、武蔵野台地東端に城を構え、台地に旗本を、日比谷の入江を埋めた低地に大名を住ませた。名古屋城は、震災前高台移転とも言える清



図1 風俗画報に描かれた明治三陸地震での津波の様子

州城からの「清州越し」により、熱田台地の北西端に城を構えた。災害危険度の低い熱田台地のおかげで、1707年宝永地震、1854年安政地震、1891年濃尾地震での被害は微少にとどまった。名古屋の地勢の良さは特筆される。

1707年宝永地震の前後には、元禄関東地震、富士の噴火などが続き、元禄時代の終焉の時期に重なる。

1854年安政地震は、幕末に重なる。1853年ペリー来航以降、1859年安政の大獄までの間の度重なる自然災害が、薩長の勃興、開国派の台頭、討幕運動などに影響を与えた。

1944年東南海地震は戦争末期に当たる。1891年濃尾地震以降、地震と戦争が繰り返され、国内総生産の4割の経済被害を出した1923年関東地震以降は、戦争へと突き進んだ。東南海地震では、熱田台地周辺の沖積低地に集中立地した軍需産業が大きな被害を受け、敗戦を確実にした。

ちなみに、理科年表には、1498年明応地震は41,000人、1707年宝永地震は20,000人の犠牲者数が記されている。現在の人口に換算すると、50万人、10万人に相当する。東日本の被災地の十倍の人が住んでおり、この犠牲者数も否定ができない。万が一、少子高齢化の中、このような被害を出せば、我が国は回復不可能な事態となりかねない。

このような事態を回避するため、震災後、国は南海トラフ巨大地震に関する検討を精力的に進めている。本年3月には、最大クラスの地震に対する震度・津波予測結果を公表した。愛知県下では、揺れは、54市町村すべてで震度6弱以上、6強以上は48市町村、7以上は24市町村となっている。また、津波高さは、豊橋市と田原市で20m以上、南知多町で10m以上が予想された。これらの予想結果は、従来想定されていたものを大きく上回るものであり、各自治体では、抜本的な地震対策が急務となっている。

かつての日本の良さを保持した防災都市・名古屋

名古屋は、日本武尊の草薙剣を祀る熱田神宮や妃・宮簀媛命を祀る大高の氷上姉子神社など、2000年近くの歴

史を持つ。愛知は、「あゆち(年魚市)」に由来するとも言われる。当時は年魚市潟や鳴海潟などの入り海が入り込み、陸地は熱田や笠寺、大高などに限られ、津島や一宮は島であった。現在、これらの場所には古い神社が残っている。

先に述べたように、1610年、家康は、西国への守りを固めるため、水害危険度の高い清洲から名古屋に城を移した。江戸以降には、万治の大火(1660)や元禄の大火(1700)が発生し、これらの焼け止まりとして、広小路や四間道が作られた。その後、初代名古屋区長・吉田禄在による東海道線や名古屋港開設への努力、都市計画名古屋地方委員会・石川栄耀による土地区画整理事業の計画、名古屋市助役・田淵寿郎による防災道路としての百米道路建設や墓地移転、伊勢湾台風後の沿岸低地の建築規制条例である臨海部防災区域建築条例制定(1961)などが続く。まさしく、名古屋は、防災都市づくりの先進地域である。

図2に、三大都市圏の人口密度、住宅の地価、出生率、製造業・農業・小売業の一人あたり出荷額を比べる。当地は他地域と比較し、住宅価格が低く出生率が高い。ものづくり産業に加え農業生産も高い。エネルギーも愛知県内で賄われており、地産地消型の自律経済圏となっている。他地域への依存度が高い関東・関西とは大きく異なり、将来の日本の在るべき自律分散社会を体現している都市と言える。

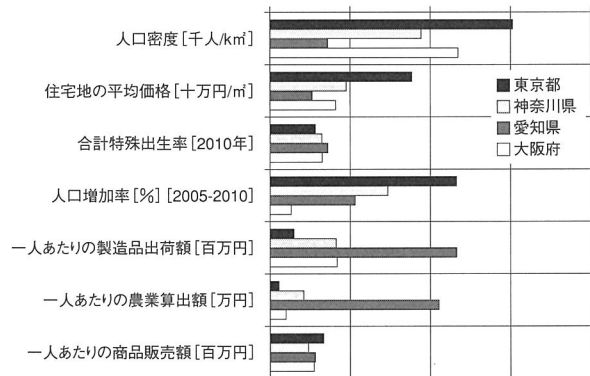


図2 東京・神奈川・愛知・大阪の比較

図3に示す愛知の地勢を見てみると、主たるビジネス街は台地上に位置し、道路・鉄道は四方八方から進入し環状にも整備されている。海・陸に2つの空港を持ち、伊勢湾と三河湾内に複数の港湾がある。15年後にリニアが開通すれば、東京と40分で結ばれる。災害対応の基本となる物流の冗長性は極めて高い。西部の低地から東部丘陵地に都市域を移行できれば、日本一安全な都市圏となり得る。

名古屋中心街の防災度も極めて高い。図4に示すように、三の丸官庁街は、百米道路・堀川・堀に囲われている。官庁街には、国・県・市の施設が集中し、周辺には複数の病院やホテル、テレビ塔やマスコミ本社が立地し、名古屋城も隣接している。ビジネス街や駅も近接し、高速道路や空港アクセスも良い。官庁街を通る名城線のポテンシャルも高い。沿線には防災に関わる重要施設が多くある。三の丸官庁街の広さは霞ヶ関とほぼ等しく、南海トラフ巨大地震時の

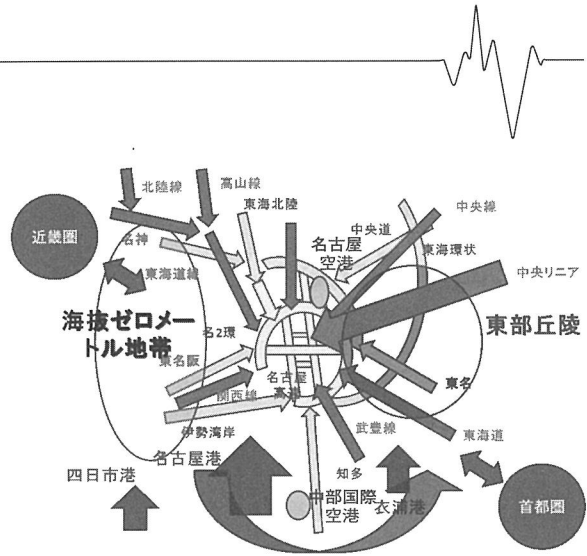


図3 愛知の地勢

現地対策本部や、首都直下地震時の首都機能代替地として最適である。三の丸官庁街の整備が望まれる。

今後、南北に走る久屋通を安心の道、大津通を賑わいの道、本町通を歴史の道、堀川を水の道として整備すれば、東西軸の広小路・錦通・桜通のビジネスの道、白壁の文化の道と縦横に交差し、まちの楽しさも増しそうである。

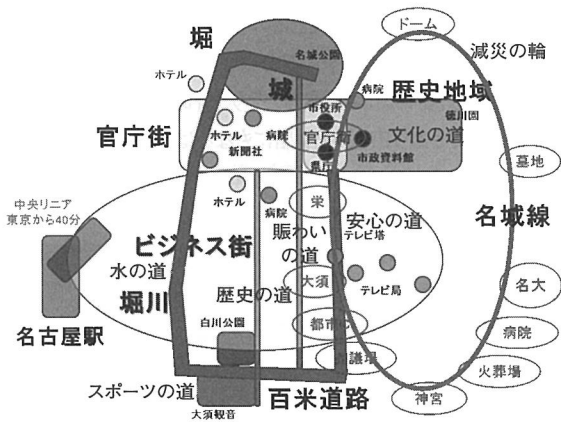


図4 市民の安全安心を支える名古屋のまちづくり

安寧な社会を引き継ぐために

安寧な我が国社会を次世代に引き継ぐには、切迫する巨大地震での被害を激減する必要がある。「自らの命は自ら守り、互いに助け合う社会」「備えていなければ恥ずかしいと思う社会」をつくる必要がある。当地は、減災の中心地である。これまでも、耐震化アドバイザーや防災まちづくりアドバイザーの養成、産官学民の減災協議会など、先進的な取り組みを行ってきた。私自身も、現在、産官学民が連携して減災に取り組むため、減災連携研究センターでの活動を強化している。共に学び、活動することで、日本を救う安全なモデル都市づくりに勤しんでいきましょう。

プロフィール 福和 伸夫 (Nobuo Fukuwa)

名古屋大学減災連携研究センター長・教授、1981年名古屋大学大学院工学研究科修了、工学博士、構造設計1級建築士、清水建設、名古屋大学工学部助教授、先端技術共同研究センター教授、大学院環境学研究所教授を経て現職、耐震工学・地震防災に関する教育・研究の傍ら、防災行政や減災実践活動に携わる。