

名古屋市付近に推定されている 断層に関する報告書

名古屋市防災会議地震災害対策部会
平成 29 年 1 月 24 日

— 目次 —

1	はじめに	1
2	検討委員の構成	2
3	用語の定義	3
4	調査地域の地形・地質	5
5	名古屋市付近に推定されている断層の概要	6
6	調査・考察	9
7	提 言	19
8	おわりに	22
	— 参考 —	24

1 はじめに

平成 28 年 4 月に発生した熊本地震について、地震調査研究推進本部地震調査委員会は、「4 月 14 日 21 時 26 分に発生した M（マグニチュード）6.5 の地震は、日奈久断層帯の高野－白旗区間の活動によると考えられる。4 月 16 日 01 時 25 分に発生した M7.3 の地震は、現地調査の結果によると、布田川断層帯の布田川区間沿いなどで地表地震断層が見つかったことから、主に布田川断層帯の布田川区間の活動によると考えられる。」と評価した。

このことは、市民の断層に起因する地震に対する認識を新たにした。名古屋市域では南海トラフ地震が今後 30 年以内に 70%の確率で発生するとされている。一方で、活断層詳細デジタルマップ（中田・今泉編, 2002）をはじめ、これまで論文等で市域に断層の存在が指摘されてきた。

しかしながら、指摘されてきた断層については、公式な評価等がなされず現在に至っている。熊本地震後、名古屋市議会において、5 月には都市消防委員会で、6 月には本会議でこれらの断層について質問がなされるなど、都市部直下に存在することから、仮に活断層であった場合の被害は甚大なものとなるとして、市民の関心は高まりを見せていた。

これを受け、名古屋市防災会議地震災害対策部会では、市民の不安を払しょくするため、本市付近に推定されている断層について、これまでの論文等の調査研究、学識経験者からの意見、そして最新の知見などを踏まえた調査を実施することとした。

本調査の趣旨は、これらの調査を実施したうえで、必要な場合には、国に対して詳細な調査を実施するよう働きかけを実施し、また、提言としてまとめた事項を本市の震災対策施策へ反映し、その推進を図るものである。

2 検討委員の構成

○名古屋市防災会議地震災害対策部会 構成員

- ・横田明典（名古屋市防災危機管理局長）※
- ・工藤 健（中部大学工学部教授 固体地球物理学）
- ・杉戸信彦（法政大学人間環境学部准教授 変動地形学）
- ・鈴木康弘（名古屋大学減災連携研究センター教授 変動地形学）
- ・戸田 茂（愛知教育大学教育学部教授 固体地球物理学）
- ・中野正樹（名古屋大学大学院工学研究科教授 土質力学、地盤工学）
- ・牧野内猛（名城大学理工学部教授 地質学）

※印は部会長、50 音順

○関係機関

- ・近藤久雄（文部科学省研究開発局地震・防災研究課 地震調査官）
- ・内田康史（愛知県防災局危機管理課長）
- ・野口好夫（名古屋工業大学高度防災工学センター 客員教授）
- ・村瀬勝美（一般社団法人インフラ管理支援研究所 代表理事）
- ・成瀬文宏（基礎地盤コンサルタンツ株式会社中部支社執行役員 支社長）

○事務局

- ・名古屋市防災危機管理局危機管理企画室
- ・株式会社ダイヤコンサルタント 中部支社

3 用語の定義

本報告書における用語については、下記のとおり整理する。

- ・断層

地面を掘り下げていくと最後は固い岩の層にぶつかるが、この岩の中にはたくさんの割れ目がある。通常、この割れ目はお互いしっかりかみ合っているが、ここに「大きな力」が加えられると、割れ目が再び壊れてずれる。この壊れてずれる現象を「断層」活動という。（国土地理院より）

- ・活断層

最近の地質時代に繰り返し活動し、将来も活動することが推定される断層のことを言う。しかし、最近の地質時代としてどこまでさかのぼるかについては様々な意見があり、例えば、「新編日本の活断層」では、第四紀（約 200 万年前から現在までの間）に動いたとみなされる断層を活断層と定義しているが、一方で、さかのぼる年代を数十万年前位とする研究者もいる。（地震調査研究推進本部より）

- ・伏在断層

沖積層が厚く堆積している地域などでは、地下にこれまで繰り返し活動してきた断層が存在しても、繰り返しの断層運動により累積したずれが、必ずしも地表には現れない断層をいう。（地震調査研究推進本部より）

- ・推定活断層

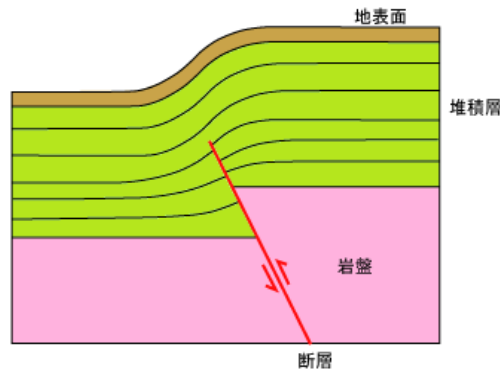
断層変位地形が最近数十万年前以降（特に後期更新世以降）に形成されたものかどうかの判定が「活断層」に比べて難しいものや、地形そのものが他の理由（成因）で形成された可能性があるものをいう。（活断層詳細デジタルマップ（中田・今泉編, 2002）より）

- ・活^{とうきょく}撓曲

活断層による地震が発生した際に、段差を伴った地表地震断層（例えば、濃尾地震（1891 年）の根尾谷断層や兵庫県南部地震（1995 年）の野島断層など）が出現するほか、地表が未固結堆積物（軟らかい堆積物）に覆われている場合に段差ではなく”たわみ“として現れる場合があり、このように断層活動によって形成された”たわみ“を

「活撓曲（図 1）」と呼び、活撓曲で形成された緩やかな崖地形を「撓曲崖（とうきょくがい）」と呼ぶ。

活撓曲の地下にある断層が活動した場合、地表面に明確な断層線は現れないが、地表が変形する。また、地下には活断層が存在しているので、土地が傾いたり、小さな割れ目が生じたりすると考えられる。なお、通常の活断層と同様に地震動による被害はこの周辺域で生じる。（国土地理院より）



《図 1 活撓曲（国立研究開発法人産業技術総合研究所より）》

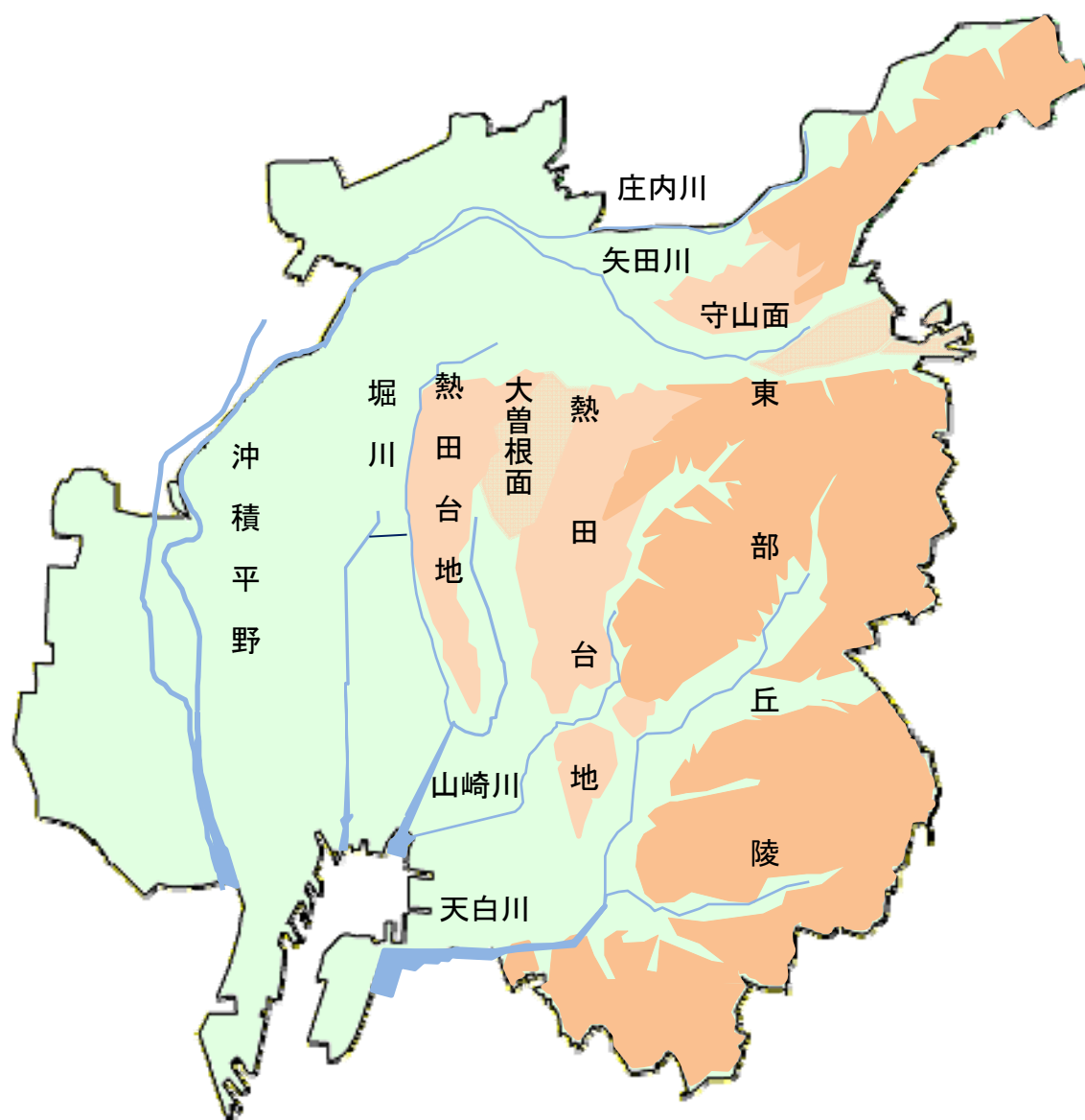
・地層の時代・年代

地質時代			地層名	地史（推定年代 ×10 ⁴ 年前）	
新生代	第四紀	完新世		南陽層	(1)縄文海進
		更新世	後期	濃尾層	(1.7)濃尾海進
				第一礫層	(2)最終氷期海面最低下期
				鳥居松礫層	(3)
				大曽根層	(4～5)海面小変動期
				熱田層上部	最終氷期の始まり
				熱田層下部	(9～10)
		中期	第二礫層	熱田海進(最終間氷期)	
			海部累層	(15～16)氷河期	
			第三礫層	海面低下期	
			弥富累層	地塊のブロック化	
			前期	(80)	
	新第三紀	鮮新世	東海層群	東海湖時代	
中新世		中新統	(500)		
中・古生代			基盤	第一瀬戸内海海進期 (2000)	

4 調査地域の地形・地質

名古屋市は、濃尾平野の東部に位置し、沖積平野と熱田台地、東部丘陵で形成されている。沖積平野においては、熱田台地の北を庄内川、矢田川、東部丘陵から低地にかけて山崎川、天白川が流れている。また、熱田台地の西縁には崖が形成され、堀川が流れている。なお、市内を南北に縦断する国道 41 号から JR 中央本線付近の一段低い面を大曾根面と呼ぶ。

本調査の地域については、沖積平野から熱田台地の東半部までを調査対象範囲とする。

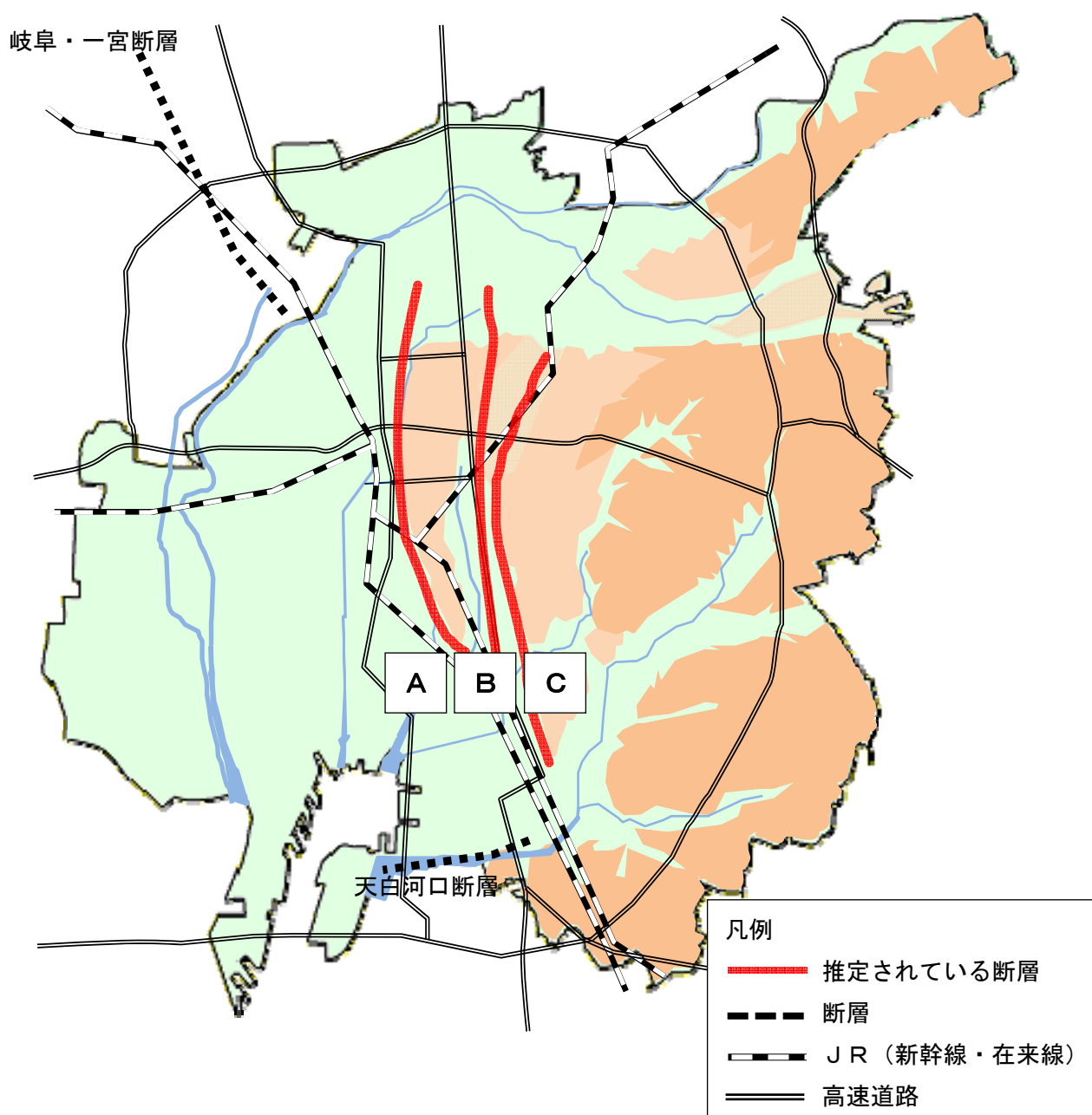


《図 2 名古屋市地域の地形》

5 名古屋市付近に推定されている断層の概要

本章では、名古屋市付近に推定されている断層の概要について述べる。

なお、今回の調査では、これまでの論文等において指摘されてきた具体的な断層名を公式なものとして使用することにより、実際にそのような断層が存在するかのような誤解を避けるため、図3のとおり、推定されている断層を便宜的にそれぞれA、B、Cとした。



《図3 名古屋市付近に推定されている断層》

(1) 断層 A

掲載論文等	・活断層詳細デジタルマップ（中田・今泉編, 2002） ・名古屋市街地を縦断する活断層の変動地形学的検討（杉戸・後藤, 2012） ・数値標高モデルのステレオ画像を用いた活断層地形判読（後藤・杉戸, 2012） ・名古屋市内を横切る堀川断層における S 波反射法地震探査（戸田, 2015）
-------	---

断層 A は、これまで上記の 4 つの論文等において、名古屋城北方付近から熱田神宮南方付近においてその存在が指摘されている。（論文等により推定される位置や長さは若干異なる。）

「活断層詳細デジタルマップ（中田・今泉編, 2002）」では、縦ずれの推定活断層として、また、「名古屋市街地を縦断する活断層の変動地形学的検討（杉戸・後藤, 2012）」、「数値標高モデルのステレオ画像を用いた活断層地形判読（後藤・杉戸, 2012）」、「名古屋市内を横切る堀川断層における S 波反射法地震探査（戸田, 2015）」では、東側隆起の逆断層であり、沖積面が変位を受けているため、完新世にも活動した活断層として指摘されている。

(2) 断層 B

掲載論文等	・名古屋市街地を縦断する活断層の変動地形学的検討（杉戸・後藤, 2012） ・数値標高モデルのステレオ画像を用いた活断層地形判読（後藤・杉戸, 2012）
-------	---

断層 B は、これまで上記の 2 つの論文において、名古屋城北方付近から熱田神宮南方付近においてその存在が指摘されている。

「名古屋市街地を縦断する活断層の変動地形学的検討（杉戸・後藤, 2012）」、「数値標高モデルのステレオ画像を用いた活断層地形判読（後藤・杉戸, 2012）」では、西側隆起の逆断層であり、沖積面が変位を受けているため、完新世にも活動した活断層として指摘されている。

(3) 断層 C

掲載論文等	・活断層詳細デジタルマップ（中田・今泉編, 2002）
-------	-----------------------------

断層 C は、これまで上記の論文において指摘されており、東区大曽根付近から南区笠寺町付近においてその存在が指摘されている。

「活断層詳細デジタルマップ（中田・今泉編, 2002）」では、推定活断層として東側隆起の活撓曲の領域が存在することを指摘されている。

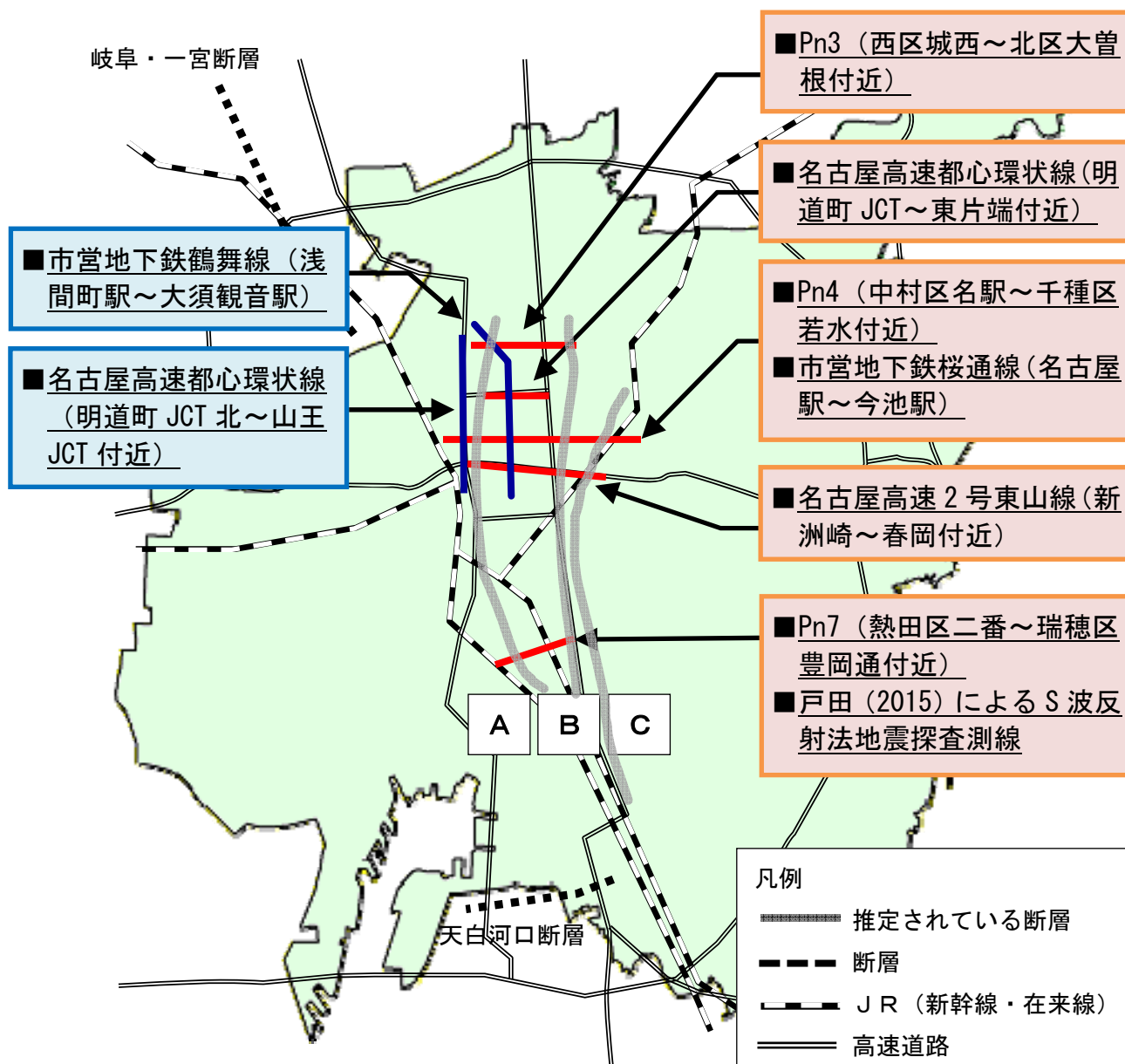
6 調査・考察

本章では、今回の調査内容・方法及びこれまでの論文等に対する意見について述べ、それらを踏まえたうえで、それぞれの断層に係る本調査としての総括的な考察を述べる。

(1) 調査

ア ボーリング柱状図を踏まえた検討

今回の検討対象の断層について、これまでの論文等において検討されてきた区域(図4)のボーリングデータを基に柱状図を作成し、検討対象の断層と思われる位置の地質を読み取る作業を実施した。



《図4 ボーリング柱状図を踏まえた検討箇所》

ボーリングデータについては、名古屋地盤情報データベース(※)、市営地下鉄桜通線、市営地下鉄鶴舞線、名古屋高速都心環状線、名古屋高速 2 号東山線、国際会議場、中央卸売市場におけるデータを使用した。データ総数 329 本のデータによる検証となる。

Pn3、Pn4、Pn7 は「名古屋市街地を縦断する活断層の変動地形学的検討（杉戸・後藤, 2012）」において検討された区域である。（P. 37 参照）

なお、これまでの論文等において垂直方向のずれについて指摘がなされてきたことから、垂直方向のずれについて詳細に検討した。

※公益社団法人地盤工学会が保有している地盤情報を名古屋工業大学高度防災工学センターと一般社団法人インフラ管理支援研究所が標準的な書式に統合整理した電子データ

・ Pn3（西区城西～北区大曾根付近）

検討条件	・名古屋地盤情報データベースにおけるボーリングデータ 12 本を使用（現場観察記録無し） ・土質断面図による考察
意見	・A 断層の位置は西区城西付近、B 断層の位置は北区大杉付近であるが、論文では位置不明瞭とされている。 ・ボーリングデータから作成した土質断面図には川が流れた際に形成されたと思われる砂礫層が見えるが、明瞭な変化を認められる状況ではない。

・名古屋高速都心環状線（明道町 JCT～東片端付近）

検討条件	・名古屋地盤情報データベースにおけるボーリングデータ 9 本を使用（現場観察記録無し） ・高速道路工事におけるボーリングデータ 17 本を使用（現場観察記録有り） ・柱状図原本による現場観察記録の確認 ・土質断面図による考察
意見	・貝殻を含む泥層が、堀川より西側では標高-25m～-30m 程であるのに対し、堀川より東側では標高-15m～-20m 前後に読み取ることができ、後述の桜通線の断面と大まかに調和している。

・ Pn4（中村区名駅～千種区若水付近）

検討条件	・ 名古屋地盤情報データベースにおけるボーリングデータ 53 本を使用（現場観察記録無し） ・ 土質断面図による考察
意見	・ Pn4 の標高-30m 付近に分布する地層は熱田層下部の海成粘土層と考えられる。（年代測定はしていないが N 値による判断。） ・ 「名古屋市付近における沖積層の堆積環境と完新世後半の海面変化（海津・岡田, 1990）」ではこの付近の地層区分をしており、沖積層は標高-10m 以浅に分布し、標高-30m 付近は砂礫としている。 ・ 上記の事項から、堀川付近を境にして沖積層が一気に深くなるということではない。 （第二礫層の標高差について） ・ 地表の崖の比高が 8m 程あるため、地層の変形や断層に関する構造があると仮定するならば、同程度のずれ、もしくは 8m 以上のずれがなくてはならない。 ・ 標高にずれがあるように見えるが、堀川付近のボーリングデータが無いため地層の変位の有無については判然としない。

・ 市営地下鉄桜通線（名古屋駅～今池駅）

検討条件	・ 地下鉄工事におけるボーリングデータ 101 本を使用（現場観察記録有り） ・ 柱状図原本による現場観察記録の確認 ・ 土質断面図による考察
意見	（軽石の含まれる地層について） ・ 軽石の含まれる地層に関しては、ほぼ水平に見えるが東側で少し上がっている傾向がある。上下に挟まれる地層についても、西からスムーズにつながってきたが、さらに東側へはつながりにくい点はあるものの、同様に東側でやや上がっていく傾向にある。 （粘土層の標高差について） ・ 地下鉄桜通線のボーリングデータ No.28 と No.31、No.

	32 では、標高-10m 付近の泥層のレベルに少し高さに差がある。原因は定かではないが、念頭に置く必要がある。 (断層 A について) • No.20～25 のボーリングデータ下底付近に分布する粘土層について、この地層の上面が標高-25m～-21m で揃っているが、No.26、No.27、No.29、No.30 では、この地層の上面が標高-20m 付近となり、3m～5m ほど標高に差がある。 • 堀川より西側の標高-20m～-10m 付近及び堀川より東側の標高 0m 付近に存在する軽石の組成について分析をする必要がある。 (断層 B について) • No.41～45 付近までは標高 0m 付近に分布する泥層および軽石を含む地層は水平に見えるが、No.49、No.47 付近では標高が若干低くなるとともに、粘土層が厚くなっている。
--	--

・名古屋高速 2 号東山線（新洲崎～春岡付近）

検討条件	・名古屋地盤情報データベースにおけるボーリングデータ 5 本を使用（現場観察記録無し） ・高速道路工事におけるボーリングデータ 25 本を使用（現場観察記録有り） ・柱状図原本による現場観察記録の確認 ・土質断面図による考察
意見	・高速 2 号東山線沿いに存在する B 断層については、論文では位置不明瞭で認識しているが、高速都心環状線との交差している付近に相当する。 ・地形としての崖の位置は、矢場町駅付近となる。西側が隆起する運動により出来た崖（坂）が、その後に浸食されて元の崖（坂）の位置が後退し、矢場町駅付近から東の位置に崖が認められるが、崖以东でも若干東側に傾いているため高速道路付近に位置を推定している。 ・堀川付近を境にして貝殻の含まれる層と含まれない層がある点や、堀川を境にして層厚 10m 程の第二礫層の標高に差がある点について、地下鉄桜通

	線の解釈とも相違しない。 堀川付近において、標高-15m～-35m 付近の地層に、標高差（東側が高い）が認められる。
--	---

・ Pn7（熱田区二番～瑞穂区豊岡通付近）

検討条件	- 名古屋地盤情報データベースにおけるボーリングデータ 9 本を使用（現場観察記録無し） - 土質断面図による考察
意見	- 堀川より西側は砂層が多いが、地層の傾斜によるものなのか、海が近いことに伴う堆積環境の違いによるものなのか判然としない。 - 地域地質断面図の 7-7' 断面と同じ辺りとなるが、7-7' 断面のように描くことが可能で、地層は西の方で傾きが確認できる。 - 重力異常の観点では、A の下の堆積物下の基盤には数百 m 程の段差が伏在していることが示唆される。今回の検討ではそのような深部の段差と結び付けられる情報が無い。

・ S 波反射法地震探査断面付近

検討条件	- 国際会議場及び中央卸売市場工事におけるボーリングデータ 8 本を使用 - 土質断面図による考察
意見	- 地形としては新しい沖積面であるため、大きな落差は想定されないが、浅い地層に小さな変位があるか読み取れるかがポイントとなる。 - ボーリング柱状図から見ると火山灰質の混在する層に落差があるように見受けられ、断層があると仮定した場合、断層の傾斜角が低い角度であれば従来の反射断面のような構造があると考えて矛盾がないと解釈できる。

・名古屋高速都心環状線（明道町 JCT 北～山王 JCT 付近）

検討条件	・高速道路工事におけるボーリングデータ 51 本を使用（現場観察記録有り） ・柱状図原本による現場観察記録の確認 ・土質断面図による考察
意見	・南北方向の地層の分布については、連続的であることが確認でき、従来からの地域地質断面図の解釈とも矛盾しない。

・市営地下鉄鶴舞線（浅間町駅～大須観音駅）

検討条件	・地下鉄工事におけるボーリングデータ 39 本を使用（現場観察記録無し） ・土質断面図による考察
意見	・南北方向の地層の分布については、連続的であることが確認でき、従来からの地域地質断面図の解釈とも矛盾しない。

イ 過去に発表された論文・資料に対する意見

・名古屋市付近における沖積層の堆積環境と完新世後半の海面変化（海津・岡田, 1990）

内 容	意 見
・名古屋駅以西の地域では、2 回の高海面期とその間の海退期の存在を読み取ることができる。 ・沖積面と熱田台地との境をなす崖下には、沖積層下部の砂層中に内湾最拡大時に堆積したと考えられる貝化石が認められる。その産出高度がほぼ標高 0m にあたることから、内湾最拡大時の海面高度は標高 0m 付近にあったと推定される。	・名古屋駅以西に分布する地層の説明と一致する。

・平成13年度濃尾平野地下構造調査（愛知県, 2002）

内 容	意 見
・久屋大通り西側付近では、基盤上面の変化がやや大きく、さらにその上部の反射記録の連続性もやや悪いものの、浅部の堆積層は比較的連続しており、活断層の存在を明瞭に示すような大きな構造変化はないものと考えられる。 ・調査における反射法の分解能の範囲内では、養老断層を除いて、その東側には別の活断層の存在を明瞭に示すような大きな構造変化は認められない。	・反射記録上では検出できない変位量の違いである可能性や、地質年代としては新しい時期に動き始めた断層である可能性もある。

・活断層詳細デジタルマップ（中田・今泉編, 2002）

内 容	意 見
・空中写真判読により A と C を推定活断層として掲載。	・掲載されているとおり、断層 A、C とともに、幅の広い緩やかな坂が分布することから、撓曲であるとの見方をすることができる。

・屏風山・恵那山断層帯及び猿投山断層帯の長期評価について（地震調査研究推進本部・地震調査委員会, 2006）

内 容	意 見
・名古屋市付近に推定される断層（A と C）が防災上重要な位置にあるため、その存在の有無を含めて調査を行い、詳細を明らかにする必要がある。	・都市部直下に存在が推定される活断層であるため、同意見である。

- ・名古屋市街地を縦断する活断層の変動地形学的検討（杉戸・後藤, 2012）
- ・数値標高モデルのステレオ画像を用いた活断層地形判読（後藤・杉戸, 2012）

内 容	意 見
・空中写真と 5mメッシュ DEM を用いた地形判読・地形断面作成により A と B を断層と認定。 ・市街化された地域においては DEM のステレオ画像による地形判読の結果、A と B を断層と認定。	・当該論文の指摘の通り、熱田面東半部に対して、熱田面西半部が高まっていること、及びさらに北方の沖積面にも同様の地形起伏がある。 ・濃尾傾動地塊の平均的な傾き量と、熱田面西半部の傾きは異なっている。 ・以上の点から地殻変動の可能性が指摘できる。

- ・名古屋市内を横切る堀川断層における S 波反射法地震探査（戸田, 2015）

内 容	意 見
・熱田区白鳥地区での調査で沖積層に断層による変位が見られることから A を断層と認定。	・当該論文で指摘されている断層は、ボーリングデータに認められた沖積層、熱田層に存在する緩やかな変形と矛盾しないと考えられる。

(2) 考察

主に地下鉄桜通線土質断面図（P. 26 参照）に基づいて、以下のような考察とする。

断層	考 察
A	・この付近では、熱田層下部の平均的な標高の等高線図（P. 38 参照）においても、濃尾傾動地塊の傾斜よりも傾き量が大きい緩やかな撓曲が推定される。 ・堀川付近を境に、①軽石を含む砂層に標高の差があり、②熱田層下部の泥層に貝殻を含む層が途切れ、③熱田層下部の泥層（腐植含む）や第二礫層と推定される地層に標高差がある。また④S 波反射法地震探査によっても礫層の標高

	差が認められている。 ・以前に愛知県が実施した反射法地震探査では明瞭な断層は確認されていないが、変位量が大きくないために検出できていなかった可能性や、地質年代としては新しい時期に動き始めた断層である可能性が否定できない。 ・重力異常の観点では、A の下の堆積物下の基盤には数百 m 程の段差が伏在していることが示唆されるが、今回の検討ではそのような深部の段差と結び付けられる情報が無く、基盤のずれによる地下構造の密度の差であるのか、その他の要因による地下構造の密度の差であるのか判然としない。
B	・熱田層下部の平均的な標高の等高線図（P. 38 参照）においても、濃尾傾動地塊の傾斜よりも傾き量が小さく、緩やかな撓曲が推定される。 ・B よりも西側では、泥層や礫層が元の傾斜とは異なる東方へ傾斜している可能性がある。 ・B よりも西側では、泥層が標高 0m 付近で連続しているが、B を境にして東側では、泥層の標高が下がってきており、地層に標高の差が確認できることから西側上がりの撓曲が推定できる。
C	・標高-10m～0m 付近の地層に着目すると、C より東側では軽石の混入する地層が、東方で標高が上がっている。 ・従来の解釈においても礫層に標高の差が確認されている。また、JR 中央線付近ではさらに古い礫層が盛り上がっていることから、東側上がりの撓曲を推定できる。

(3) 総括

地表や浅部の比較的新しい地層に切断がある場合や、幅数百メートルの範囲に著しい撓み認められる場合、こうした変形をもたらした活断層が地下には存在していると判断される。こうした現象の有無を確認するため、3 か月にわたってボーリングデータにより調査地域の地層を検証してきた。

断層 A、B、C については、これまでに論文等で指摘されていた地形の異常（局地的な隆起）が再確認された。また、ボーリングデータによる検証では、一部で地層の連続性が不良な箇所が確認されたほか、後期更新世以降の地層に標高差が見られる箇所があることが確認された。また、こうした地層の傾斜に地域差があり、熱田面の平均傾斜が

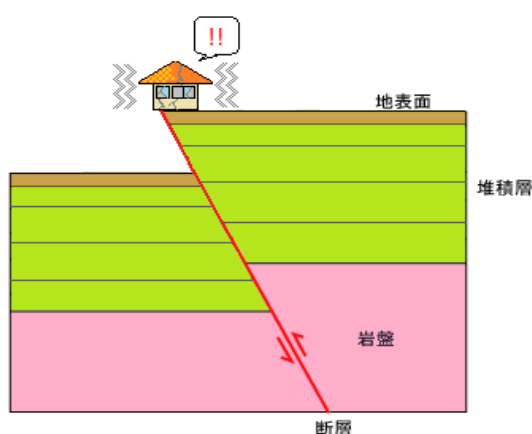
1,000m あたり 2m 程度であるのに対し、堀川付近では 1,000m あたり 5m 以上の傾斜を示している。

ここで確認された地層の変形は比較的緩やかなものであり、明瞭な断層による切断（図 4）は認められないが、やや深部にある断層の動きに伴う撓曲（図 5）である可能性が高いと推定される。

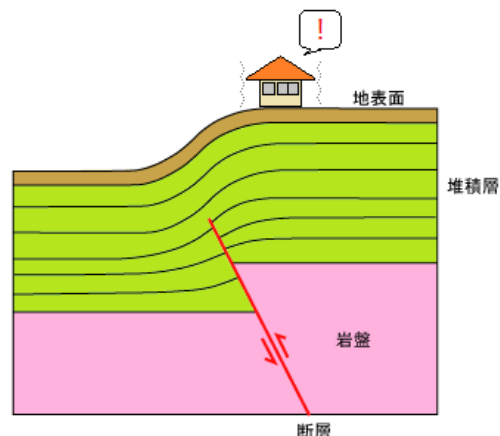
明瞭な地層の変位は確認されなかったが、仮に、これらを断層による撓曲であると解釈すると、10 万年間（※）に 10m 程の変位と推定される。

断層が活動した際にはその周辺で地震動が発生するため、これらの断層が名古屋市の直下という防災上重要な位置にあることを考慮し、引き続き対策を講じる必要がある。

※ 砂層に含まれる軽石は御岳第 1 テフラ（0n-Pm1；御岳第一浮石層）と推定され、その年代は 10 万年前とされている（町田・新井, 2003）。



《図 4 ずれ》



《図 5 たわみ（国立研究開発法人産業技術総合研究所 HP 資料に加筆）》

7 提 言

本章では、今回の調査及びこれまでの国（地震調査研究推進本部（以下、「地震本部」という。））による活断層の長期評価、近年の活断層の地域評価の実施状況等を踏まえ、名古屋市が行うべきことについて述べる。

(1) 国に対して

地震本部では、社会的・経済的に大きな影響を与えると考えられ、M7以上の地震を引き起こす可能性のある主要活断層帯について、個別に長期評価を行ってきた。

また、近年、M7未満の地震や主要活断層帯以外の地震によっても被害が生じていることから、ある地域の地震危険度を検討するためには、個別の活断層を評価するだけでなく、その周囲の活断層も含めて総合的に評価する必要があることに鑑み、評価対象を広げ、地域単位で活断層を評価する「活断層の地域評価」を行うこととしている。

しかし、活断層の地域評価においても全ての活断層を網羅し、その対象とできているわけではなく、活動度が低く活動した痕跡の残りにくい伏在断層などについては、評価対象となっていない場合もある。

今回の調査においては、地表面が大きくずれるほどの断層ではないが、撓曲が存在する可能性は否定出来ないと考えられた（図5）。また、傾動地塊運動をしているとされる濃尾平野全域における地殻変動の詳細についても検討が不十分と考えられる。

熊本地震後に市民に活断層への不安が高まり、こうした不確定の活断層に関して、市独自の対応が急務となったが、既に述べたとおり、今回の調査は既存データの収集・分析を中心とするものであり、新たな本格的な掘削調査等を実施したものではなかった。これ以上の調査は、専門性が高いことから全国における過去の活断層の調査実績からも明らかなように、地方公共団体の財源や技術的知見等で担える状況にはない。

そのため、今後の活断層調査においては、国・地方公共団体がそれぞれの役割に応じた働きができるよう、今回の調査報告を踏まえ、以下の点について国に働きかけるべきである。

- 中部地域の活断層の長期評価にあたっては、今回調査対象とした推定断層が都市機能を有する人口集中地域に位置することから、従前の基準にとらわれることなく、断層に関する評価を実施し、活断層の存在や、推定される地震規模等について明らかにするよう働きかけること
- 仮に評価対象とならない場合においては、その理由とともに、地域住民の観点に立ち、活断層による直下型地震における防災上の留意点等を具体的に示すよう働きかけること
- これまでは主要活断層以外の調査が実施されにくい体制であったが、今回の調査対象の断層と同様に、全国において存在が推定される防災上重要な活断層についても調査が必要であり、地方公共団体が主体的に調査を行う際には、必要な財政的・技術的な支援を受けられるよう働きかけること
- 海溝型地震と活断層による直下型地震に対する備えの違いを明確にし、地方公共団体の対策へ反映することができるよう働きかけること

(2) 市民に対して

先述の通り、名古屋市付近に推定される断層については、地形及び地層の分布状況から比較的緩やかな撓曲が推定され、活動性はやや低いものの、これをもたらし地下深部の活断層の存在が改めて指摘される。

また、平成 28 年鳥取県中部地方で発生した地震は活断層の存在が指摘されていない断層による地震であり、地震の規模も M6.6 を観測する地震であった。そのため明瞭な活断層が見つからない場所においても、直下型地震が起こり得ることに留意する必要がある。周辺の断層の活動などに関しても注意喚起を引き続き実施していくべきである。

今後、南海トラフ地震対策を引き続き推進するとともに、活断層による直下型地震対策についても、本年の熊本地震や鳥取県中部を震源とする地震における状況等を教訓に推進すべきである。

以上の点を踏まえ、次の対策等を推進すべきである。

- 中部地域の活断層の長期評価について、国の評価結果が公表された際には、市民にその内容の周知と併せ必要な対策を実施すること
- 海溝型地震と活断層による直下型地震の違いを市民へ説明するとともに、指摘されている断層の有無に関わらず、建築物の耐震改修や家具の転倒・落下防止対策等の必要な対策を推進すること

(3) その他

繰り返し述べるが、今回の調査は既存データの収集、精査等をその論拠とするものであり、新たな掘削調査等を実施したものではない。

そのため検討内容に一定の制約が生ずることはやむを得ないが、今後、大学等の関係機関等における技術の進展やインフラ整備の機会等において、ボーリングデータの更なる充実などが見込まれる際には、機会を捉え、関係機関と連携し最新の状況の把握に努めるべきである。

以上の点を踏まえ、次の対策等を推進すべきである。

○国が新たに交付金制度等を創設するなど、地方公共団体による調査等について財政的・技術的な支援を行うことになった際には、必要に応じ当該制度を活用し、名古屋市付近に推定される断層の更なる実態調査に努めること

○大学等の関係機関と連携しながら、今後の調査に資するボーリングデータ等の収集に引き続き努めること

8 おわりに

今回調査対象とした推定断層は、熱田台地の地形変形の存在から、地下深部に活断層が伏在していると推定されてきたものである。一般に、地形的特徴のみから地下の活断層の存在が断定されるとは限らないため、注目されている地形変形および地下の地層の変形を検討する必要があると判断された。

活断層の存否を確認するためには、土質断面図を作成して、地層の変形や断層を確認する方法が一般に有効である。しかし、濃尾平野等のように比較的細粒な堆積物が累積している地域においては、長期にわたり類似した堆積物が溜まり続けているため、ボーリング調査によって確認される地層を相互に対比して、その連続性を確認することは必ずしも容易ではない。また、既存のボーリングデータは建築工事時等において得られたものであり、断層調査を目的とした場合のような詳細な記載が残されているわけではない。

本市における地質学的な活断層調査の困難さはこの点にある。そのため、詳細な地層の対比は必ずしも容易ではない。調査にはおよそ30,000本を越えるデータの中から、調査範囲の中で検証に必要となる300本以上のボーリング柱状図を並べ、指標となる軽石を含んだ層や貝殻が含まれる海成粘土層の連続性について調べた。地層の対比に任意性があることを考慮して、従来の文献における土質断面図も参考にしつつ、今までとは違う解釈ができる可能性についても慎重に議論した。

その結果、まず、これまで指摘されてきた（活断層の存在を推定させる）地形的な特徴について、その存在が再確認された。これは通常の浸食・堆積作用で説明できるものではなく、何らかの地殻変動の影響であると考えざるを得ない。次に、既存ボーリングデータに基づく土質断面図からは、軽石を含んだ層や粘土層の連続性から上述の地形的特徴と整合的な撓曲が確認された。ただし、撓曲は緩やかでその量も10万年あたり10m以内であり、他の活断層（養老―桑名―四日市断層帯においては、1万年前以後における平均活動間隔は1,400―1,900年、1回の変位量が5―7m（上下成分）と推定されている。（地震調査研究推進本部・地震調査委員会, 2001））の変動量に比べれば大きなものではない。しかしながら、水平方向のずれについては今回の調査においては確認されていないため評価の際には考慮する必要がある。

以上のことから、伏在断層の存在は否定できないと考えられるが、

その詳細な性状や防災上の留意点についてはさらなる精査を要すると考えられ、国に対して要望をまとめた。

今回の調査に際し、名古屋市では活断層調査がどのようなものか市民への周知の意味も含め、当会議を公開で行うなど積極的に取り組まれた。今回の調査が、これまで不明確なままにされていた「推定活断層」に関する全国における活断層調査の一つのステップとなることを期待するとともに、国には、今回調査対象とした断層に限らず、とりわけ市街地に存在すると指摘される断層に対する評価を進められることは社会の要請と捉えていただくことを切に願うものである。

最後に、今回の調査を実施するにあたり、ボーリングデータの収集に関しては、公益社団法人地盤工学会中部支部、名古屋工業大学高度防災工学センター、一般社団法人インフラ管理支援研究所、名古屋高速道路公社及び名古屋市交通局には多大なご協力をいただき、感謝申し上げます。

－ 参考 －

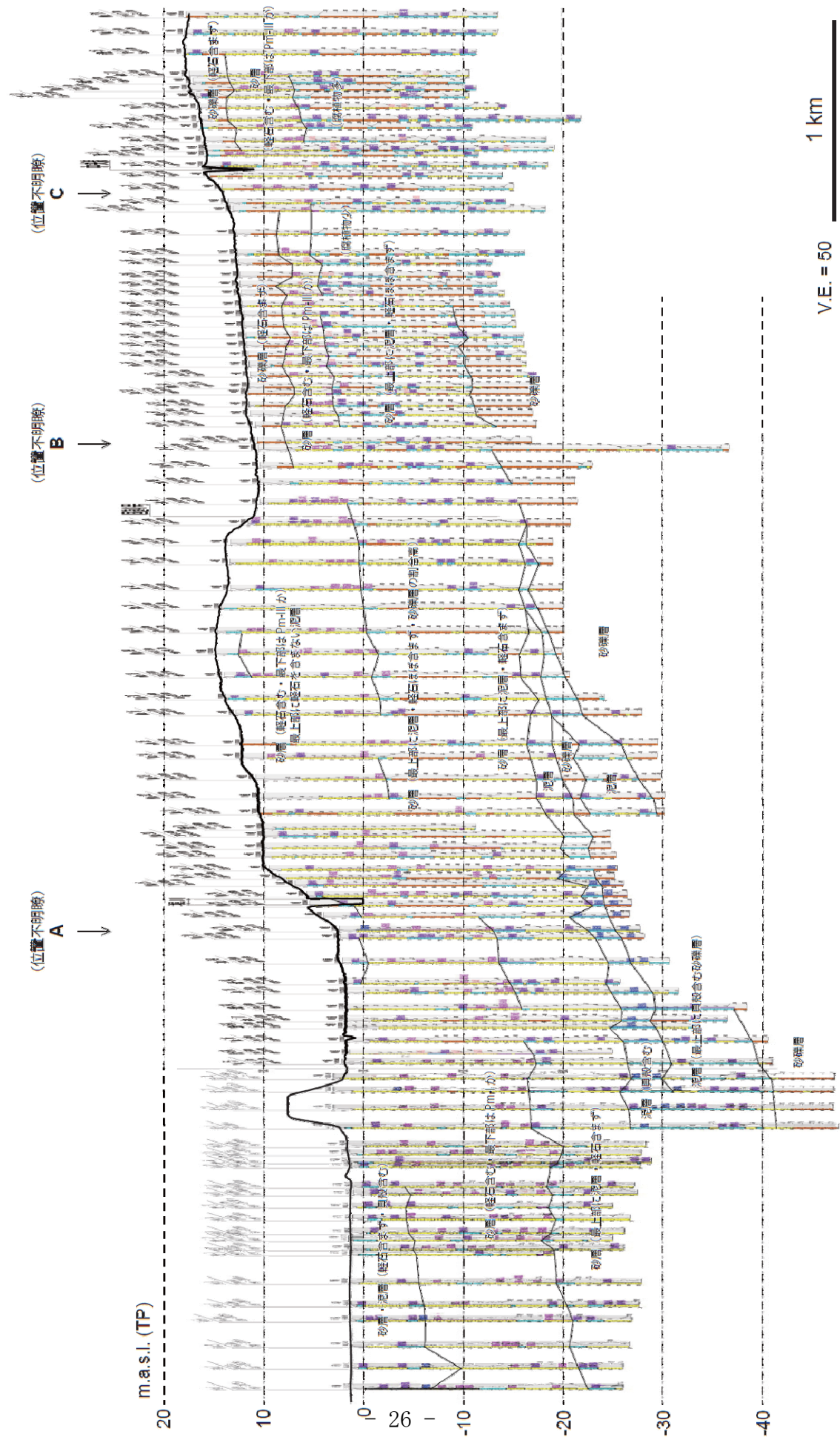
○参考文献等

- ・新修名古屋市史編集委員会編, 1997, 新修名古屋市史第 8 巻自然編
- ・社団法人土質工学会中部支部編, 1988, 最新名古屋地盤図
- ・海津正倫・岡田篤正, 1990, 名古屋市付近における沖積層の堆積環境と完新世後半の海面変化, 日本地理学会予稿集, 37, 30-31.
- ・活断層研究会編, 1991, 新編日本の活断層－分布図と資料－, 東京大学出版会.
- ・中田高・今泉俊文編, 2002, 活断層詳細デジタルマップ, 東京大学出版会.
- ・町田洋・新井房夫, 2003, 新編火山灰アトラス[日本列島とその周辺], 東京大学出版会.
- ・杉戸信彦・後藤秀昭, 2012, 名古屋市街地を縦断する活断層の変動地形学的検討, 日本活断層学会 2012 年度秋季学術大会, 0-1.
- ・後藤秀昭・杉戸信彦, 2012, 数値標高モデルのステレオ画像を用いた活断層地形判読, E-journal GEO, 7, 197-213.
- ・戸田 茂 (中村勇貴・今泉充誉・戸田早耶・長屋順子・野村鷹也・戸田 茂), 2015, 名古屋市内を横切る堀川断層における S 波反射法地震探査, 日本地球惑星科学連合 2015 年大会, SSS28-P16.
- ・愛知県, 2002, 平成 13 年度濃尾平野地下構造調査, <http://www.hp1039.jishin.go.jp/kozo/Aichi6frm.htm>, 2016 年 12 月 21 日閲覧.
- ・地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2001, 養老－桑名－四日市断層帯の評価, http://www.jishin.go.jp/main/chousa/katsudansou_pdf/67_yoro_kuwana_yokkaichi.pdf, 2016 年 12 月 21 日閲覧.
- ・地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2006, 屏風山・恵那山断層帯及び猿投山断層帯の長期評価について, http://www.jishin.go.jp/main/chousa/katsudansou_pdf/53_54_byobu_ena_sanage.pdf, 2016 年 12 月 21 日閲覧.
- ・地震調査研究推進本部, 活断層, http://www.jishin.go.jp/resource/terms/tm_active_fault/, 2016 年 12 月 21 日閲覧.
- ・地震調査研究推進本部, 活断層, <http://www.jishin.go.jp/main/yogo/b.htm>, 2016 年 12 月 21 日閲覧.
- ・国土地理院, 都市圏活断層図 Q&A, <http://www.gsi.go.jp/bousaichiri/faq.html>, 2016 年 12 月 21 日閲覧.
- ・国土地理院, 活断層とは何か?, <http://www.gsi.go.jp/bousaichiri/>

explanation.html, 2016 年 12 月 21 日閲覧.

- 国立研究開発法人産業技術総合研究所, よくある質問, 活断層データベース, https://gbank.gsj.jp/activefault/question_gmap.html?search_no=j300&version_no=1&search_mode=2, 2016 年 12 月 21 日閲覧.

○地下鉄桜通線土質断面図



○既存ボーリングデータ

・ Pn3（西区城西～北区大曽根付近）

QF212331	名古屋地盤情報データベース
A0268202855	名古屋地盤情報データベース
QF221340	名古屋地盤情報データベース
QF222330	名古屋地盤情報データベース
D028103	名古屋地盤情報データベース
D028101	名古屋地盤情報データベース
A0125001356	名古屋地盤情報データベース
QF232441	名古屋地盤情報データベース
A0181201956	名古屋地盤情報データベース
QF241431	名古屋地盤情報データベース
A0149301613	名古屋地盤情報データベース
QF242332	名古屋地盤情報データベース

・ 名古屋高速都心環状線（明道町 JCT～東片端付近）

A0258702756	名古屋地盤情報データベース
QF013431	名古屋地盤情報データベース
A0217902337	名古屋地盤情報データベース
QF013440	名古屋地盤情報データベース
A0260802778	名古屋地盤情報データベース
A0263302806	名古屋地盤情報データベース
QF014342	名古屋地盤情報データベース
QF014433	名古屋地盤情報データベース
52366701001	名古屋地盤情報データベース
P-9(キタ)N001401	名古屋市高速道路公社
P-11(キタ)N001402 02	名古屋市高速道路公社
P-13(キタ)N001403 03	名古屋市高速道路公社
P-15(キタ)N001404 04	名古屋市高速道路公社
P-17(キタ)N001405 05	名古屋市高速道路公社
P-19(キタ)N001406 06	名古屋市高速道路公社
P-21(キタ)N001407 07	名古屋市高速道路公社
P-23(キタ)N001408 08	名古屋市高速道路公社
P-24(キタ)N002301 01	名古屋市高速道路公社
P-25	名古屋市高速道路公社
P-26 N002308	名古屋市高速道路公社

P-27 N002303	名古屋市高速道路公社
P-29	名古屋市高速道路公社
P-31	名古屋市高速道路公社
P-32 N002309 09	名古屋市高速道路公社
P-33	名古屋市高速道路公社
P-34	名古屋市高速道路公社

・ Pn4（中村区名駅～千種区若水付近）

QF002240	名古屋地盤情報データベース
QF01132	名古屋地盤情報データベース
A0271202887	名古屋地盤情報データベース
QF011231	名古屋地盤情報データベース
A0274402920	名古屋地盤情報データベース
N001001	名古屋地盤情報データベース
A0277102947	名古屋地盤情報データベース
A0288203062	名古屋地盤情報データベース
QF01222	名古屋地盤情報データベース
A0409504327	名古屋地盤情報データベース
QF012414	名古屋地盤情報データベース
QF012421	名古屋地盤情報データベース
A0353403734	名古屋地盤情報データベース
QF021311	名古屋地盤情報データベース
A0356903771	名古屋地盤情報データベース
QF021321	名古屋地盤情報データベース
A0403604264	名古屋地盤情報データベース
QF021412	名古屋地盤情報データベース
B725101	名古屋地盤情報データベース
A0352903729	名古屋地盤情報データベース
A0408604318	名古屋地盤情報データベース
QF022330	名古屋地盤情報データベース
QF022342	名古屋地盤情報データベース
A0404004268	名古屋地盤情報データベース
A0404204270	名古屋地盤情報データベース
QF022430	名古屋地盤情報データベース
QF022441	名古屋地盤情報データベース
52366702001	名古屋地盤情報データベース
QF031333	名古屋地盤情報データベース
QF031340	名古屋地盤情報データベース

A0117601279	名古屋地盤情報データベース
52366703002	名古屋地盤情報データベース
A1074411490	名古屋地盤情報データベース
QF033222	名古屋地盤情報データベース
A107441485	名古屋地盤情報データベース
A1074411488	名古屋地盤情報データベース
A0067000747	名古屋地盤情報データベース
52366703006	名古屋地盤情報データベース
A0086500957	名古屋地盤情報データベース
A0110301205	名古屋地盤情報データベース
QF034213	名古屋地盤情報データベース
A0113201234	名古屋地盤情報データベース
QF034221	名古屋地盤情報データベース
A0091601008	名古屋地盤情報データベース
A0114501248	名古屋地盤情報データベース
A0068600765	名古屋地盤情報データベース
A0066500742	名古屋地盤情報データベース
A0114701250	名古屋地盤情報データベース
QF044240	名古屋地盤情報データベース
A0065000723	名古屋地盤情報データベース
QF053410	名古屋地盤情報データベース
A0044300504	名古屋地盤情報データベース
QF053422	名古屋地盤情報データベース

・市営地下鉄桜通線（名古屋駅～今池駅）

No. 1	名古屋市交通局
No. 2	名古屋市交通局
No. 3	名古屋市交通局
No. 4	名古屋市交通局
No. 5	名古屋市交通局
No. 6	名古屋市交通局
D1-A1	名古屋市交通局
既-1	名古屋市交通局
No. 7	名古屋市交通局
既-2	名古屋市交通局
No. 8	名古屋市交通局
No. 9	名古屋市交通局
既-3	名古屋市交通局
No. 10	名古屋市交通局

No. 11	名古屋市交通局
No. 12	名古屋市交通局
既-4	名古屋市交通局
No. 13	名古屋市交通局
No. 14	名古屋市交通局
国-1	名古屋市交通局
国-2	名古屋市交通局
国-3	名古屋市交通局
国-4	名古屋市交通局
No. 15	名古屋市交通局
既-5	名古屋市交通局
No. 16	名古屋市交通局
既-6	名古屋市交通局
No. 17	名古屋市交通局
既-7	名古屋市交通局
No. 18	名古屋市交通局
既-8	名古屋市交通局
No. 19	名古屋市交通局
No. 20	名古屋市交通局
No. 21	名古屋市交通局
No. 22	名古屋市交通局
No. 23	名古屋市交通局
No. 24	名古屋市交通局
No. 25	名古屋市交通局
No. 26	名古屋市交通局
No. 27	名古屋市交通局
No. 28	名古屋市交通局
No. 29	名古屋市交通局
No. 30	名古屋市交通局
既-9	名古屋市交通局
No. 31	名古屋市交通局
No. 32	名古屋市交通局
No. 33	名古屋市交通局
No. 34	名古屋市交通局
No. 35	名古屋市交通局
No. 36	名古屋市交通局
No. 37	名古屋市交通局
No. 38	名古屋市交通局
No. 39	名古屋市交通局

No. 40	名古屋市交通局
No. 41	名古屋市交通局
No. 42	名古屋市交通局
No. 43	名古屋市交通局
No. 44	名古屋市交通局
No. 45	名古屋市交通局
No. 46	名古屋市交通局
No. 49	名古屋市交通局
No. 47	名古屋市交通局
D-3	名古屋市交通局
No. 48	名古屋市交通局
No. 50	名古屋市交通局
No. 51	名古屋市交通局
No. 52	名古屋市交通局
No. 53	名古屋市交通局
No. 54	名古屋市交通局
No. 55	名古屋市交通局
No. 56	名古屋市交通局
No. 57	名古屋市交通局
No. 58	名古屋市交通局
No. 59	名古屋市交通局
No. 60	名古屋市交通局
No. 61	名古屋市交通局
No. 62	名古屋市交通局
No. 63	名古屋市交通局
No. 64	名古屋市交通局
No. 65	名古屋市交通局
No. 66	名古屋市交通局
No. 67	名古屋市交通局
No. 68	名古屋市交通局
No. 69	名古屋市交通局
No. 70	名古屋市交通局
No. 71	名古屋市交通局
既-10	名古屋市交通局
No. 72	名古屋市交通局
既-11	名古屋市交通局
No. 73	名古屋市交通局
No. 74	名古屋市交通局
既-12	名古屋市交通局

D-4	名古屋市交通局
No. 75	名古屋市交通局
既-13	名古屋市交通局
No. 76	名古屋市交通局
既-14	名古屋市交通局
No. 77	名古屋市交通局
既-15	名古屋市交通局
No. 78	名古屋市交通局
No. 79	名古屋市交通局

・名古屋高速 2 号東山線（新洲崎～春岡付近）

03005	名古屋地盤情報データベース
03651	名古屋地盤情報データベース
E91122	名古屋地盤情報データベース
No. 1	名古屋市高速道路公社
No. 2	名古屋市高速道路公社
E91222	名古屋地盤情報データベース
GiB015	名古屋地盤情報データベース
高速 1 号 No. 1	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No2	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No. 3	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No4	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No. 5	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No. 6	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No. 7	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No8	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No9	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No10	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No11	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No12	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No13	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No15	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No17	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No. 18	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No. 19	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No20	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No21	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No22	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 N023	名古屋市高速道路公社

高速 1 号 No24	名古屋市高速道路公社
高速 1 号 No25	名古屋市高速道路公社

・ Pn7（熱田区二番～瑞穂区豊岡通付近）

QE314231	名古屋地盤情報データベース
QE314240	名古屋地盤情報データベース
QE323130	名古屋地盤情報データベース
QE323420	名古屋地盤情報データベース
QE324430	名古屋地盤情報データベース
QE324442	名古屋地盤情報データベース
A0585306193	名古屋地盤情報データベース
C020402	名古屋地盤情報データベース
QE43122	名古屋地盤情報データベース

・ S 波反射法地震探査断面付近

No. 24-10-c18	名古屋市市民経済局
No. 26. 11. B21	名古屋市市民経済局
No. 2	名古屋市観光文化交流局
No. 1	名古屋市観光文化交流局
7-No. 1	名古屋市観光文化交流局
No. 3	名古屋市観光文化交流局
No. 5	名古屋市観光文化交流局
No. 4	名古屋市観光文化交流局

・ 名古屋高速都心環状線（明道町 JCT 北～山王 JCT 付近）

02	名古屋地盤情報データベース
01	名古屋地盤情報データベース
01	名古屋地盤情報データベース
02734	名古屋地盤情報データベース
02446	名古屋地盤情報データベース
02447	名古屋地盤情報データベース
02732	名古屋地盤情報データベース
02728	名古屋地盤情報データベース
02397	名古屋地盤情報データベース
02725	名古屋地盤情報データベース
02726	名古屋地盤情報データベース
GhB041	名古屋地盤情報データベース

F11342	名古屋地盤情報データベース
GhB042	名古屋地盤情報データベース
GhB044	名古屋地盤情報データベース
02362	名古屋地盤情報データベース
GhB040	名古屋地盤情報データベース
02804	名古屋地盤情報データベース
GhB048	名古屋地盤情報データベース
02428	名古屋地盤情報データベース
c01-01	名古屋地盤情報データベース
c01-05	名古屋地盤情報データベース
06	名古屋地盤情報データベース
05	名古屋地盤情報データベース
F01324	名古屋地盤情報データベース
04	名古屋地盤情報データベース
02	名古屋地盤情報データベース
F01322	名古屋地盤情報データベース
03	名古屋地盤情報データベース
02	名古屋地盤情報データベース
01	名古屋地盤情報データベース
F01149	名古屋地盤情報データベース
01	名古屋地盤情報データベース
02	名古屋地盤情報データベース
03	名古屋地盤情報データベース
c02-16	名古屋地盤情報データベース
04	名古屋地盤情報データベース
02	名古屋地盤情報データベース
01	名古屋地盤情報データベース
03	名古屋地盤情報データベース
c02-02	名古屋地盤情報データベース
04	名古屋地盤情報データベース
c02-28	名古屋地盤情報データベース
05	名古屋地盤情報データベース
06	名古屋地盤情報データベース
07	名古屋地盤情報データベース
E91142	名古屋地盤情報データベース

08	名古屋地盤情報データベース
09	名古屋地盤情報データベース
03648	名古屋地盤情報データベース
E81411	名古屋地盤情報データベース

・市営地下鉄鶴舞線（浅間町駅～大須観音駅）

02460	名古屋地盤情報データベース
D02-33	名古屋地盤情報データベース
001001	名古屋地盤情報データベース
GhB068	名古屋地盤情報データベース
Ghb071	名古屋地盤情報データベース
d01-02	名古屋地盤情報データベース
012801	名古屋地盤情報データベース
03946	名古屋地盤情報データベース
03744	名古屋地盤情報データベース
03783	名古屋地盤情報データベース
03913	名古屋地盤情報データベース
GhB075	名古屋地盤情報データベース
014881	名古屋地盤情報データベース
d01-06	名古屋地盤情報データベース
03707	名古屋地盤情報データベース
03734	名古屋地盤情報データベース
04550	名古屋地盤情報データベース
013091	名古屋地盤情報データベース
03976	名古屋地盤情報データベース
GiB008	名古屋地盤情報データベース
GiB007(2)	名古屋地盤情報データベース
D02-27	名古屋地盤情報データベース
d02-05	名古屋地盤情報データベース
016341	名古屋地盤情報データベース
Gi022(2)	名古屋地盤情報データベース
Gi022(3)	名古屋地盤情報データベース
04471	名古屋地盤情報データベース
d03-12	名古屋地盤情報データベース
GiB013	名古屋地盤情報データベース

GiB014	名古屋地盤情報データベース
GiB015	名古屋地盤情報データベース
d03-05	名古屋地盤情報データベース
03739	名古屋地盤情報データベース
E82333	名古屋地盤情報データベース
GiB016	名古屋地盤情報データベース
GiB017	名古屋地盤情報データベース
006004	名古屋地盤情報データベース
016761	名古屋地盤情報データベース
006003	名古屋地盤情報データベース

○名古屋市街地の地形と活断層（「杉戸信彦・後藤秀昭，2012，名古屋市街地を縦断する活断層の変動地形学的検討，日本活断層学会 2012 年度秋季学術大会，0-1.」より抜粋）

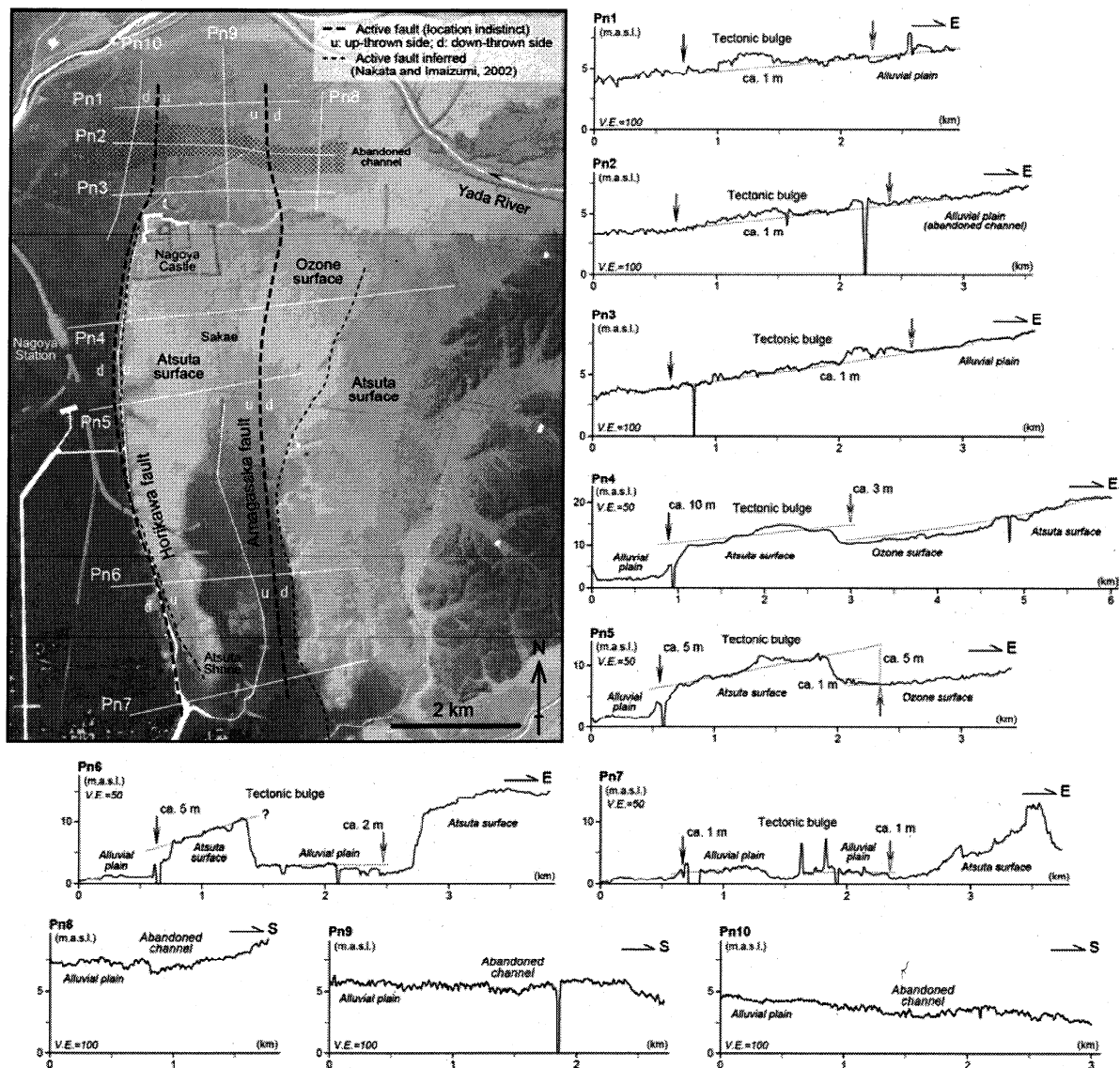
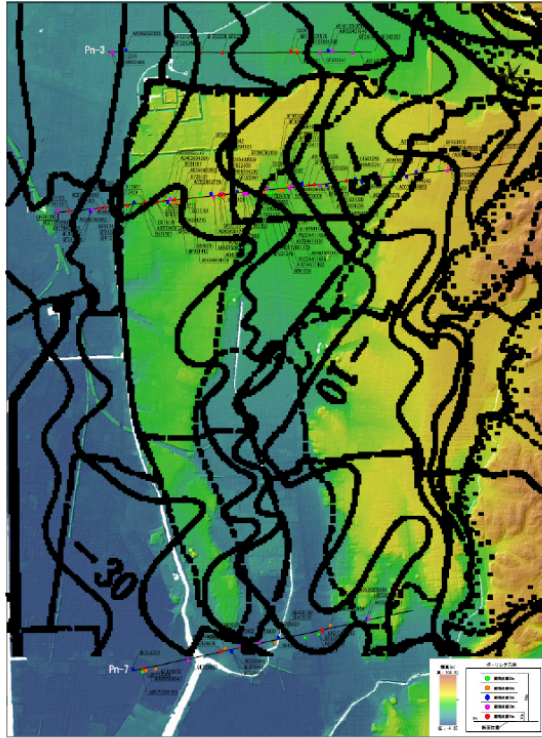
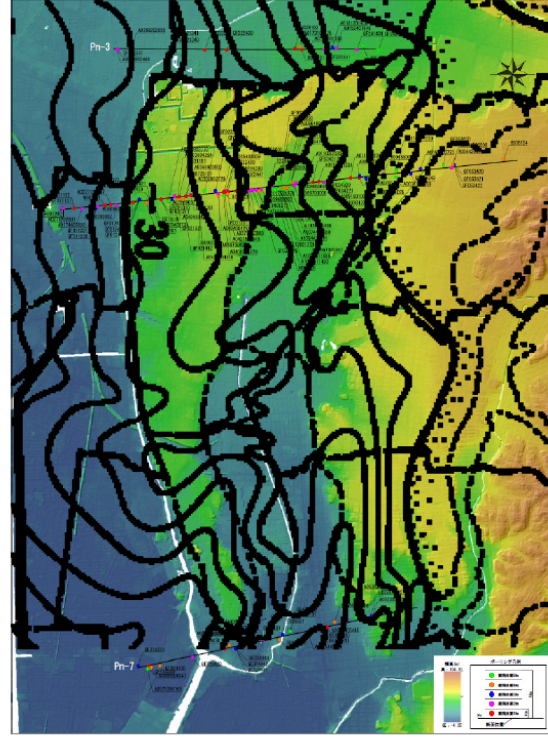


図1 名古屋市街地の地形と活断層。背景図および地形断面は国土地理院 5 m メッシュ DEM を用いて作成。

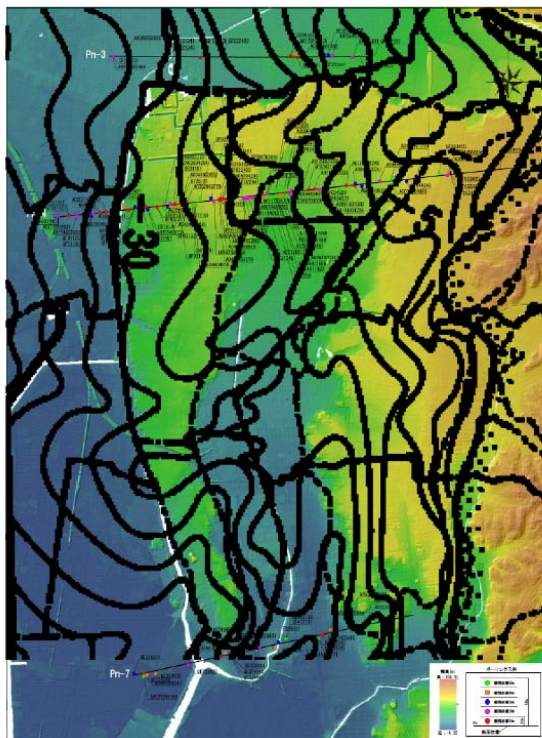
○熱田層の基底面等高線図（「社団法人土質工学会中部支部編, 1988, 最新名古屋地盤図」より抜粋）



熱田層上部の基底面等高線図（T. P. 基準, m）



熱田層下部の基底面等高線図（T. P. 基準, m）



海部・弥富層の上限面等高線図（T. P. 基準, m）

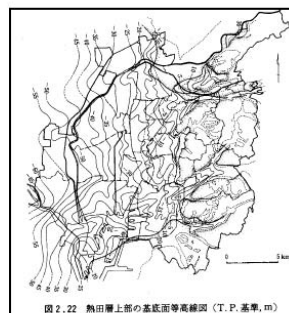


図 2.22 熱田層上部の基底面等高線図（T. P. 基準, m）



図 2.23 熱田層下部の基底面等高線図（T. P. 基準, m）

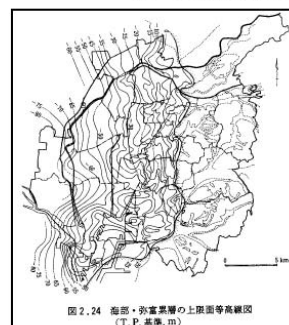


図 2.24 海部・弥富層の上限面等高線図（T. P. 基準, m）

名古屋市付近に推定されている断層に関する報告書

名古屋市防災会議地震災害対策部会

（事務局）名古屋市防災危機管理局危機管理企画室

〒460-8508

名古屋市中区三の丸三丁目 1 番 1 号

電 話：052-972-3523

ファクシミリ：052-962-4030