福井大学リポジトリ
UNIVERSITY OF FUKUI REPOSITORY

2018年2月の豪雪に伴う福井市内の積雪・除雪状況の推移

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2019-04-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山本, 博文, 藤井, 純子 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10098/10606

福井大学地域環境研究教育センター研究紀要
「日本海地域の自然と環境」
No. 25,　93 - 107,　2018

2018年2月の豪雪に伴う福井市内の積雪・除雪状況の推移

Transition of snow cover situation in Fukui City due to the hevey snowfall in Febrary 2018.

山本　博文*
藤井　純子**
（福井大学教育学部地学教室）

１．はじめに

気象庁の気象観測データによれば，都道府県庁所在地にある気象台において観測された最深積雪値で，100cm を超える記録があるのは北から札幌，青森，秋田，山形，新潟，富山，金沢，福井，甲府，鳥取の 10 地点である．このうち 200cm を超える記録があるのは，青森（209cm：1945 年），富山（208cm：1940 年）および福井（213cm：1963 年）の 3 地点のみである．福井では 1927 年にも 207cm 最深積雪を記録しており，福井はまさに県庁所在地の中で最も豪雪地にある都市といっても過言ではない．福井地方気象台において積雪深記録が整っている 1962 年から 2017 年までの 56 年間を見ると, 100cm 以上の最深積雪を記録したのは 1963 年（213cm）, 1968 年（112cm）, 1977 年（147cm），1981 年（196cm），1986 年（127cm），2011 年（119cm）の 6 回である．また 1981 ～ 2010 年の 30 年間における最深積雪値の平均は 55cm となっている．

2018 年においては 2 月 4 日頃より強い冬型の気圧配置となり，福井地方気象台での観測では 5 日の日降雪量は 47cm，6 日は 54cm を記録し，7 日 15 時の積雪深は，平均最深積雪値の 3 倍近い 147cm に達した．このため鉄道，バスといった公共交通機関が軒並みストップしたばかりでなく，北陸自動車道，国道 8 号線をはじめとする多くの主要道路で通行できなくなった．福井新聞や福井県（2018）によれば，福井県北部の国道 8 号線では，坂井市からあわら市にかけての 10 km 区間で車約 1500 台が立ち往生する事態となり，この立ち往生が解消したのは 9 日未明のことであった．また福井市内の小中学校は 6 日より 9 日までの 4 日間，臨時休校となり，6 日に予定していた私立高校の入学試験は再々延期され，15 日の実施となった．また道路状況の悪化に伴い，スーパーやコンビニでは 6 日頃より品薄状態となり，7 日には肉や魚，牛乳などの生鮮食料品ばかりでなく総菜，パン等が棚から姿を消した．また坂井市臨海部にある油槽所と市街地を結ぶ道路が雪で通れなくなったため，ガソリンスタンドで燃料が不足し，給油制限が行われた．積雪深は 2 月 11 日には 90cm まで減少するとともに，除雪が徐々に進み，市内を走る京福バスは 2 月 11 日より一部区間において運行を再開した．えちぜん鉄道は 9 日より，JR 北陸本線は 8 日（特急は 9 日）より，JR 越美北線は 20 日より，一部区間で運行再開となった．福井県災害対策連絡室（2018）によれば県内では死者 12 名，重軽傷者 133 名（3 月 19 日 14：00 現在）となった．

福井での豪雪被害としては 1963 年の昭和 38 年 1 月豪雪（三八豪雪：最積雪深 213cm）および 1981 年の昭和 56 年豪雪（五六豪雪：最積雪深 196cm）がよく知られている．今回の積雪深は 1962 年以降では，1977 年（積雪深 147cm）とともに昭和 56 年豪雪に次ぐものとなった（以下，本報告の中では今回の豪雪を“平成 30 年豪雪”と記すこととする）．そこで筆者は福井市街地の積雪（除雪）状況の変化を積雪がほとんど消えるまでの間，定点記録撮影を行うとともに，301cm の積雪深を記録した大野市の旧和泉村市街地の調査を行った．本報告はその調査結果をまとめたものである．

（キーワード：2018 年 2 月豪雪，福井，積雪状況，推移）

*　Hirofumi Yamamoto (Faculty of Education, University of Fukui, Fukui, 910-8507)
**　Junko Fujii (Faculty of Education, University of Fukui, Fukui, 910-8507)

２．平成 30 年豪雪における積雪深の変化

福井市中心部に近い福井地方気象台での観測によれば，図 1 に示したように 2018 年 1 月の積雪深は 1 月 9 日まではほとんどなかったものの, 1 月 13 日には平均の最深積雪を上回る 77cm を記録した. その後積雪深は減少し，2 月の初めまでは 40cm 前後を推移してきた．本格的な降雪となったのは 2 月 5 日からであり，5 日には日降雪量 47cm（日降水量で 42.0mm），6 日には 54cm（同 61.5mm），7 日には 28cm（同 44.0mm）となった．これに伴い積雪深も 4 日には 40cm だったものが，5 日には 82cm，6 日には 136cm，7 日には 147cm に達した．その後，積雪深は徐々に減少し，11 日には 90cm となったが，13 日には日降雪量 21cm（日降水量で 29.0mm）の降雪があり，再び 109cm と 100cm を超える積雪深となった．その後の降雪はほとんどなく，2 月 28 日には積雪深は 50cm を下回り，3 月 1 日，5 日の降雨（日降水量 19.0mm および 38.0mm）により 3 月 6 日には 2cm まで急激に減少，3 月 7 日にはゼロとなった.

この積雪深の変化を，福井地方気象台での 1963 年の昭和 38 年 1 月豪雪，1981 年の昭和 56 年豪雪および今回と同じ最積雪深 147cm を記録した 1977 年における観測データと比較した（図 1）.

1963 年の昭和 38 年 1 月豪雪（三八豪雪）時には，1692 年 12 月 31 日から徐々に積雪が始まり，1963 年 1 月 23 日の積雪深 96cm まで増減を繰り返しながら徐々に増加していった．その後，1 月 24 日には日降雪量 63cm，25 日には 28cm，26 日には 53cm，27 日には 30cm があり，積雪深は 27 日に 202cm に達した. その後も積雪は続き, 31 日には最深積雪 213cm を記録した. 積雪深 175cm 以上となった期間は 1 月 26 日から 2 月 6 日までの 12 日間に及んだ．その後積雪深は徐々に減少し，2 月 14 日以降は 150cm を下回るようになり，3 月 1 日には 100cm を，15 日には 50cm を下回り，21 日には積雪ゼロとなった.

1977 年では前年の 12 月 26 日から徐々に積雪が始まり，積雪深は 1977 年 1 月 5 日，6 日には 95cm に達したものの，1 月 31 日までは 50 ～ 70cm 程度で推移した．2 月に入ると，1 日には日降雪量 39cm，4 日には 37cm の降雪があり，積雪深は 5 日には 120cm に達したが，14 日には 72cm まで減少した．その後，15 日には日降雪量 26cm，16 日には 58cm，17 日には 26cm があり，17 日には

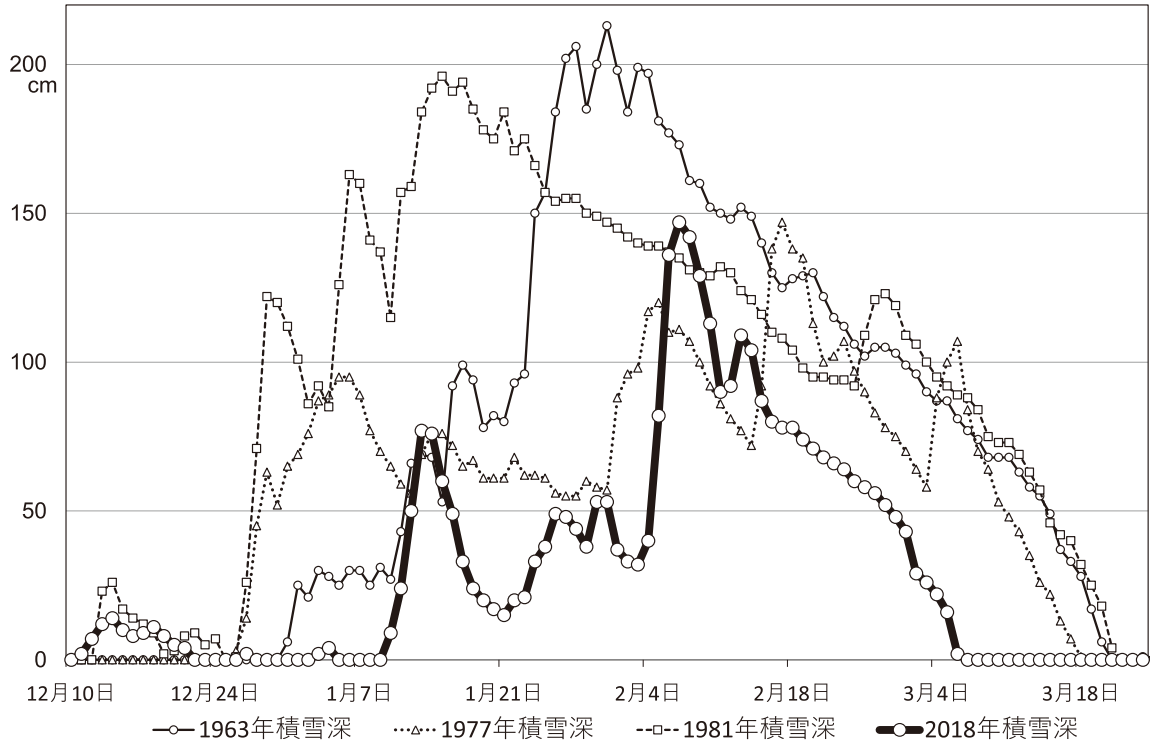

図１　福井地方気象台における1963年，1977年，1981年，2018年の最深積雪値の推移.

最深積雪 147cm を記録した．また 3 月になっても，4 日には日降雪量 33cm，5 日には 17cm があり，積雪深は 107cm まで増加したが，11 日には積雪深は 50cm を切り，20 日にはゼロとなった．

1981 年の昭和 56 年豪雪（五六豪雪）では，1980 年 12 月 25 日には積雪ゼロであったが，27 日には日降雪量 26cm，28 日には 49cm，29 日には 60cm があり，29 日の積雪深は 122cm に達した．1981 年 1 月 5 日には日降雪量 58cm，6 日には 51cm があり，6 日の積雪深は 163cm に達した．さらに 11 日には日降雪量 53cm，12 日には 15cm，13 日には 42cm，14 日には 23cm があり，15 日の積雪深は 196cm に達した．その後，積雪深は徐々に減少し，1 月 30 日には 150cm を，2 月 19 日には 100cm を下回ったが，25 日には日降雪量 21cm，26 日には 22cm があり，積雪深は一旦 123cm まで増えたものの，3 月 4 日には 100cm を，3 月 15 日には 50cm を切り，3 月 22 日にはゼロとなった．

3．平成 30 年豪雪における積雪・除雪状況の推移

2 月 4 日には 40cm であった福井市の積雪深は 3 日後の 7 日には 147cm と急激に増加し，通勤通学をはじめとする日常生活に支障をきたすようになってきた．そこで福井市街地の積雪状況を記録するため，7 日より市内の様子を写真撮影により記録することとした．記録するにあたっては，できるだけ同じ地点を繰り返し撮影し，雪が消えるまで続けることとした．撮影を行ったのは，2 月では 7 日，8 日，9 日，14 日，15 日，16 日，18 日，19 日，21 日，24 日，27 日の 11 回，3 月では 2 日，6 日および 23 日の 3 回の計 14 回である．また 300cm を超える積雪となった大野市の旧和泉村中心部の状況との比較のため，JR 越美北線が全線開通してすぐの 2 月 26 日に同地区の調査を行った．

積雪状況の記録を行うにあたり，福井市市街地およびその周辺を通る約 5km のルートを設定し，交差点を中心に定点撮影を行った（図 2）．ルートは徒歩で移動できるよう，交通量の少ない生活道

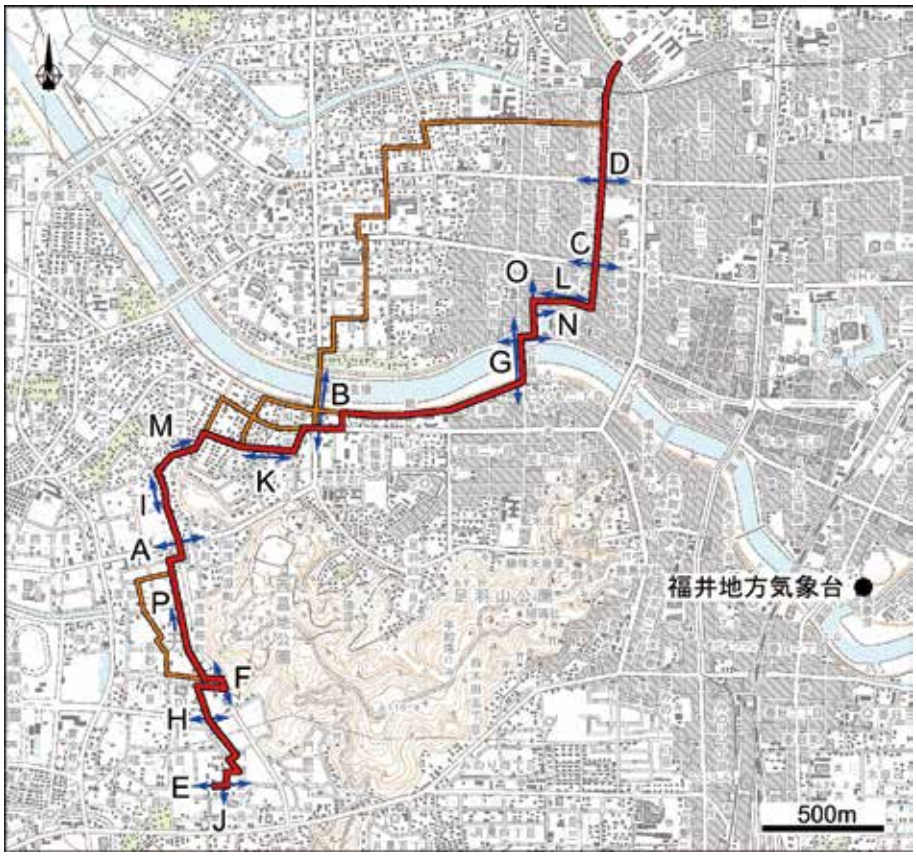

図２　積雪状況観察ルートおよび福井地方気象台の位置．地形図は国土地理院による

赤線は主要観察ルート，橙線は補助観察ルート，A～Qは図3～9の観察地点および青矢印は観察した路線の方向を示している．

路を中心に設定し，交通量の多い主要道路については，ルートとの交差点にて撮影を行った．定点撮影を行った交差点は約 70 地点であり，これ以外にも道路沿いの撮影を適宜行ってきた．

福井市の除雪計画（福井市建設部，2017）を見ると，主な除雪路線として国・県道除雪路線，最重点除雪路線，緊急確保路線，一般除雪路線があり，この他に自治会等協力路線，市道歩道除雪区間等が示されている．最重点除雪路線は「県の最重要除雪路線とネットワーク化を図り，早期除雪を目標とする道路」，緊急確保路線は「国･県道とアクセスする幹線道路及びバス路線などの生活幹線道路」，一般除雪路線は「その他の未除雪路線，自治会等協力除雪路線を除いた道路」と記されている．除雪路線の長さは，最重要除雪路線は 15.6㎞，緊急確保路線は 223.2㎞，一般除雪路線は 1436.6㎞と，一般除雪路線がその大半を占めている．なお，散水等による消雪装置が設置されている区間は 75.6㎞である．以下，除雪路線区分毎に述べる．

３－１　国・県道除雪路線

今回，積雪（除雪）状況の定点観測を行った国・県道除雪路線はいずれも 4 車線の県道である．A 地点（図 2）付近には消雪装置が設置されていることもあり，2 月 9 日の時点では両脇の各 1 車線は約 1m の積雪に覆われているものの，中央寄りの 2 車線には雪はなく（図 3 A-1），車の通行量が少なかったこともあり，走行にはほとんど問題はなかった．2 月 14 ～ 16 日には，両脇の 1 車線の内，中央寄りの 3 分の 1 程度の幅が使える状況となっており（図 3 A-2），必要に応じて片側 2 車線での走行が可能であった．2 月 18 日では道路脇は雪の壁となっているものの，除雪により全線が使える状況となっていた（図 3 A-3）．なお歩道については，18 日には一部で通れるようになっていたものの，場所によって状況は様々であった．24 日には通れる場所が増え，27 日では歩道の雪もかなり少なくなり，歩道でも歩く場所の雪が消えつつあった（図 3 A-4）．3 月 2 日では歩道の雪もかなり消失していた．

同じく 4 車線の国・県道除雪路線が足羽川にかかる橋を渡る B 地点（図 2）では，橋の区間には消雪装置があるものの，その前後には設置されていない．このため 2 月 8 日では消雪装置のある橋の区間では路面に雪はないものの，道路の両脇に雪が溜り，片側 1 車線の通行のみであった（図 3 B-1）．消雪装置のない区間では片側 1 車線は車の通行が可能であったが，路面は圧雪路となっていた（図 3 B-1）．2 月 14 ～ 15 日には消雪装置のある橋の区間では片側 2 車線の通行がほぼ可能となった（図 3 B-2）．一方，消雪装置のない区間では 2 月 15 ～ 16 日でもまだ片側 1 車線のみの通行であり（図 3 B-3），18 日にようやく除雪により全車線が使用可能となった（図 3 B-4）．歩道では，橋の区間では歩道にも消雪装置はあったが，8 日の時点では歩いて橋を渡るのは容易ではなかった（図 3 B-1）．15 日には雪が少なくなり（図 3 B-2），21 日には歩道の雪はほぼ消失した．一方，消雪装置のない区間の歩道では 21 日でも雪のため歩道が通れないところが多くあったが，27 日に歩道の雪はかなり少なくなりほぼ通行できるようになった．3 月 6 日には歩道上の雪もほぼ無くなった．

福井市の中心部に近い 4 車線の国・県道除雪路線である C 地点（消雪装置なし：図 2）では 2 月 8 ～ 9 日の時点では中央寄りの車線は圧雪が路面を覆っているものの，通行可能であった（図 4 C-1）．しかしながら歩道を通ることは困難であり，狭い車道を車とともに歩行者が通行するという状況であった．2 月 14 日には車道の圧雪もほぼなくなったが，まだ歩道側の車線は雪に埋もれ，通行できていない（図 4 C-2）．また歩道は一部では通行可能となっていた．16 ～ 18 日には，車道の除雪が進み，4 車線での通行が可能となり（図 4 C-3），歩道も除雪が進んだ（図 4 C-4）．3 月 2 日には歩道の雪も減少し，問題なく通行できるようになった．

以上のように，主要な 4 車線の国・県道除雪路線では，早い段階でも車の走行は中央寄りの 2 車線で可能であり，2 月 18 日の時点では 4 車線での車の走行が可能となっていた．一方歩道については除雪機による除雪が行われた区間は少なく，雪が少なくなる 2 月の終わり近くまで歩行者の通行が困難な区間が多くみられた．

３－２　最重要除雪路線

福井市の最重要除雪路線である福井市の中心部に近い４車線のＤ地点（消雪装置あり：図２）では２月８日の時点でも，路面には圧雪はなかったが，通行可能なのは中央寄りの２車線のみであり，歩行者も狭い車道を車とともに通っていた（図４ D-1）．この状況は16日でも車が通れる幅がやや広くなったものの基本的には変わらなかった（図４ D-2）が，18日には北側の車線で（図４ D-3），19日には南側の車線でも除雪され，全車線が使える状況となった（図４ D-4）．しかし歩道の除雪は進まず，積雪が減少した20日以降，次第に通行できる区間が増えてきた．

３－３　緊急確保路線

Ｅ地点（図２）を通る緊急確保路線は，市街地周辺の新興住宅街を貫く，歩道を含め道幅12mの２車線道路である．普段の交通量はさほど多くはない．２月６日，７日では１車線幅でかろうじて車の走行は可能であったが，通行する車はほとんどなかった（図５ E-1）．14日には一部で路面が見え始めたが，道幅は変わらず，車のすれ違いは困難であった（図５ E-2）．16日ではまだ１車線のみ通れる状況であったが，18日には除雪により狭いながら２車線とも使用できるようになった（図５ E-3）．しかし歩道の通行は困難であり，３月１日，５日の降雨により，積雪量が急激に減少したことに伴い次第に通れるようになり，３月６日には北側の歩道の雪はほとんど消え通行可能となった（図５ E-4）．

Ｆ地点（図２）は普段の交通量がＥ地点に比べ多い道幅15m，２車線の緊急確保路線である．２月８～９日の時点では，かろうじて乗用車同士ならすれ違うことができる幅の圧雪路となっていた（図５ F-1）が，小型車両以外の通行は困難であり，しばしば激しい渋滞が発生していた．15日には路面の雪はほぼなくなったが，道幅はあまり変わっていない（図５ F-2）．その後，徐々に雪が少なくなるとともに道幅もすこしずつ広くなり，27日頃には車道外側線も見えるようになってきた（図５ F-3）．一方，歩道は積雪のため３月２日でも使えない区間が多かった（図５ F-4）が，３月６日にはほぼ通行できるようになった．

Ｇ地点は足羽川河川敷にある雪捨て場への入り口がある足羽川を渡る通る２車線の緊急確保路線，および足羽川右岸沿いの２車線の緊急確保路線の交差点付近である（図２）．橋には消雪装置が設置されている．橋を通る路線は２月７日の時点でも散水により２車線ともに通行可能となっており，歩道も狭いながら通ることができる状態であった（図６ G-1）．14日には橋の区間では車道に積雪は無く，歩道も半分は雪が無く，問題なく通行できた（図６ G-2）．また足羽川沿いの路線も大型車がすれ違える幅で除雪されていたが，歩道は雪に埋もれたままであり，歩行者は車道を通っていた（図６ G-3）．３月に入ると，足羽川沿いの路線でもようやく歩道の雪が少なくなり（図６ G-4），６日には歩道からほぼ雪が消え，通行ができるようになった．

以上のように，緊急確保路線では除雪により早い段階で車の通行が可能ではあったが，道幅が十分確保されておらず，すれ違いが困難な区間も多く，渋滞がしばしば発生したが，２月18日前後には，通行に重大な支障は無くなった．歩道については，ほとんど除雪がなされず，歩道が通れるようになったのは，３月になってからという区間も多くみられた．

３－４　一般除雪路線

一方，生活道路などの一般除雪路線においては，所によっては除雪がなかなか進まない区間も見られた．一般除雪路線の内，知事官舎南側の歩道のある道幅12mと比較的広い２車線のＨ地点（図２）では，８日の時点で小型車どうしのすれ違いがかろうじて可能な幅の圧雪路となっていた（図６ H-1）．また14日には路面が一部見える状態になり（図６ H-2），北側の歩道の除雪もなされて，歩道を歩くことができる状態であった（図６ H-3）．18日にはさらに除雪が行われ，十分な幅の車道が確保されていた（図６ H-4）．

Ｉ地点（図２）は歩道のある道幅10m，２車線の一般除雪路線である．２月７～９日の時点では車１

台が通れる幅の圧雪路（図７I-1，I-2）となっていたが，車の通行ははほとんどなかった．14 日には，1 車線幅で除雪され，路面の雪はほとんどなくなり，車はスムーズに通れるようになったが，すれ違いは困難であった（図７I-3）．18 日には２車線分の除雪がなされ，すれ違いもスムーズにできるようになった（図７I-4）．一方，歩道の雪が無くなり，通れるようになったのは，３月に入ってからであった．

生活道路でも幅のやや狭い一般除雪路線では除雪は遅れ，車の通常の通行ができるようになったのはかなり後であった．J 地点（図２）は市街地周辺の新興住宅街の中を通る幅6m の一般除雪路線である．２月７～８日の時点では，新雪が路面を覆い，車の通行はかなり困難であった（図７ J-1）が，９日には車の走行がなんとかできる状態となった（図７J-2）． 16 日には除雪が進み，車の通行が容易となったが，相変わらずすれ違いはできない状態であった（図７ J-3）． 27 日頃には車のすれ違いもできるようになり（図７J-4），３月６日に入ると路上の雪もほとんどなくなった．

K 地点（図２）は幅 7m 前後の古くからある集落を貫く主要な生活道路である．２月７～８日の時点ではとりあえず車一台分の道幅は確保されていたものの，スタックする車も多く，動けなくなり放置されている車もあり，車での通行はほぼできない状態であった（図８ K-1）．９日では車１台がようやく通れる圧雪路となっていたが，すれ違いは非常に困難な状況であった．14 ～ 16 日では圧雪された路面の雪が解け始め，各所で圧雪路に穴ぼこができる状況となり（図８ K-2），多くの車がスタックしていた．ついには『この先 4WD でも走向困難』と記された看板が出された（図８ K-3）が，18 日には，車がすれ違うことのできる幅で除雪され，スムーズに通行できるようになった（図８K-4）．

地点Ｌは市街地にある幅６～ 8m の生活道路であり（図２），ここでも K 地点と同様の事象が発生していた．２月７日の時点ではとりあえず車一台分が通れることのできる圧雪路となっていた．９～ 14 日では圧雪路の雪が緩み，穴ぼこができ，スタックする車も多くみられた（図８ L-1，L-2）．15 日には除雪により，車での通行が容易となったが，すれ違うことは困難な状況であった（図８L-3）．道路わきの雪の塊は３月２日でも所によっては多く残り（図８ L-4），通行の障害となっていたが．６日には大半がなくなった．

一方，幅 6m 以下の一般除雪路線では，最深降雪値 147cm を記録した２月７日から１週間たった 14 日でも，車の通行が全くできない，または困難な区間が多数存在していた．図９のＭ～Ｐ（位置は図２参照）には，２月 14 日の道路状況を示している．いずれの地点も 18 日頃までには多くの地点で除雪が進み，車の通行が可能となった．

以上のように一般除雪路線では，路線により除雪のペースは様々であり，２月７日においても幅は狭いながら車の通行が可能な路線がある一方，車が通れるようになるまで 10 日間前後を要した路線も見られた．歩行者から見ると，ほとんどの地点で歩道の除雪がなされず，車とともに狭い車道を通らざるを得ない状況が長く続いた．歩行者が通常通り歩道を通行できるようになるのは，３月になってからという路線が大半であった．

以上のように，２月７日の 147cm の積雪深を記録した直後でも，福井市街地およびその周辺の主要道路では車の通行が全くできなくなる区間はほとんどなかった．しかし車線は限られており，すれ違いが困難な路線も多く存在した．このため，車の通行量が回復し始めると，多くの地点で渋滞が各所で発生した．また，圧雪路でスタックする車も多くみられ，渋滞に拍車をかけていた．一方，生活道路では除雪はすぐには進まず，車の使用ができないため，徒歩で移動する人も多かった．歩道は一部を除き除雪されておらず，多くの歩行者が車とともに狭い車道にあふれる状況となった．14 日～ 16 日頃には除雪が進み，18 日には生活道路である一般除雪路線でも多くの地点で車での移動が可能となってきた．このため徒歩で移動する人は次第に少なくなってきたが，歩道の除雪はあまり進んでおらず，歩行者は相変わらず車道を通らざるを得ないことも多かった．この頃になると車道の路面状況は良くなり，車が通行する速度も上がってきたことから，歩いていて危ないと感じる機会が増えてきた．

４．平成 30 年豪雪と 1977 年の豪雪との比較

2018 年の平成 30 年豪雪は, 1981 年の昭和 56 年豪雪（五六豪雪）と比較しての語られることが多い. “五六豪雪よりひどいのでは”という街中の声もあった．しかし同じ積雪深となった 1977 年との比較は全くと言っていいほどなされていない．1977 年よりも 1981 年と比較される理由としては，1981 年の昭和 56 年豪雪は今回に年代がより近い豪雪災害であり，人々の記憶に多く残っていること以外に，2018 年の豪雪では福井県下では死者 12 人，重傷者 26 人，軽傷者 95 人（福井県災害対策連絡室, 2018）に対し，1977 年は死者 3 人，重傷者 15 人，軽傷者 16 人（福井県防災会議，2018）と，豪雪災害としては今回ほどではなかったとも考えられる．そこで 1963 年（昭和 38 年 1 月豪雪），1977 年, 1981 年（昭和 56 年豪雪）と 2018 年の積雪深の推移を比較し, 災害となりうる要因について考察を行った.

1963 年, 1977 年, 1981 年, 2018 年において, 積雪深が 150cm 以上, 100cm 以上（150㎝以上を含む），および 50cm 以上（100㎝以上を含む）を記録した日数の比較を行った．150cm 以上の積雪深を記録した日数は，1963 年は 20 日，1981 年は 21 日であり，1977 年，2018 年はゼロである．100cm 以上では 1963 年は 36 日，1977 年は 16 日，1981 年は 56 日，2018 年は 7 日，50cm 以上では 1963 年は 62 日，1977 年は 72 日，1981 年は 77 日，2018 年は 29 日となっている．この結果を見る限り，1963 年および 1981 年は 100cm 以上を記録した日数が 1977 年, 2018 年よりはるかに多く, まさに豪雪であったといってもいいであろう．1977 年と 2018 年を比べると，100cm 以上の日数は，1977 年が 16 日に対し 2018 年は 7 日，50cm 以上は 72 日に対し 29 日と 1977 年は 2018 年の 2 倍以上であり，この数値からすると 1977 年のほうが豪雪であったことになる.

一方，積雪深の変化（図 1）をみると，何度も短期間の急激な積雪深の増加があったことがわかる．急激な積雪深の増加があると，除雪が追い付かなくなり，交通をはじめとする様々な日常生活に支障をきたすようになると考えられる．そこで日降雪量について比較を行った．日降雪量が 40 ～ 49cm, 50 ～ 59cm，60cm 以上の日数を数えると，1963 年ではそれぞれ 1 日，1 日，1 日，1977 年では 0 日，1 日，0 日，1981 年では 2 日，3 日，1 日，2018 年では 1 日，1 日，0 日であった．日降雪量を見る限り，豪雪と言われている 1963 年および 1981 年は日降雪量が 50cm を超える日がそれぞれ 2 日および 4 日と多いものの，1977 年と 2018 年には大きな違いは見られなかった.

除雪ということを考えた場合，1 日のドカ雪よりも，むしろ降雪が続くほうが困難になると思われる．そこで積雪深の増加量が 4 日前に比べ 50 ～ 74cm，75 ～ 99cm 及び 100cm 以上となった日数を比べたところ，1963 年ではそれぞれ 3 日，2 日，1 日，1977 年では 6 日，0 日，0 日，1981 年では 5 日，3 日，2 日，2018 年では 5 日，1 日，3 日であった．この数値を見る限り，4 日前に比べた積雪深の増加量が 75cm ないし 100cm を超えるような降雪が豪雪災害に大きな影響をもたらしている可能性が高い.

さらには除雪の必要性の高い乗用車の普及といった社会情勢の変化も豪雪に対する脆弱さを増加させる要因になっていると考えられる．乗用車の普及台数は自動車検査登録情報協会（2018）のデータによれば，2018 年は統計のある 1966 年に比べ 29.7 倍，1977 年に比べ 3.5 倍，1981 年に比べ 2.7 倍と大幅に増えている．すなわち通勤や買い物などの日常生活において乗用車に頼る割合が大幅に増えてきており，積雪の影響を受けやすくなってきたともいえる.

福井市街地での積雪･除雪状況と比較するために，福井県大野市の旧和泉村市街地の調査を行った．気象庁の旧和泉村市街地近くのアメダス観測点（九頭竜）の記録によれば，2 月 3 日に 159cm だった積雪深は 7 日には 247cm となり, 13 日には, 1982 年の観測開始以降最大となる 301cm を記録した．このため旧和泉村市街地に通じる国道 158 号線および JR 越美北線は不通となった．JR 越美北線は 20 日には越前大野駅まで，23 日には全線の運転が再開され，再開後の 2 月 26 日に現地調査に出かけた．調査日は 301cm を記録した 13 日から 2 週間近くたっていたが，積雪深はまだ 2m を超えていた．駅から降りたときの印象は，除雪がきれいになされており（図 9 Q），福井市街地より除雪が進み（図 9 R,S），豪雪地帯に来たという印象があまりなかった．確かに無人の建物はまさに雪に埋もれている

図３　国・県道除雪路線であるＡ地点（A-1～A-4：カッコ内は撮影日，以下同様）およびＢ地点（B-1～B-4）における積雪状況の変化．観察地点は図2参照.

図４　国・県道除雪路線であるC地点（C-1～C-4）および最重要除雪路線であるD地点（D-1～D-4）における積雪状況の変化．観察地点は図2参照.

図５　緊急確保路線であるE地点（E-1～E-4）およびF地点（F-1～F-4）における積雪状況の変化.
観察地点は図2参照.

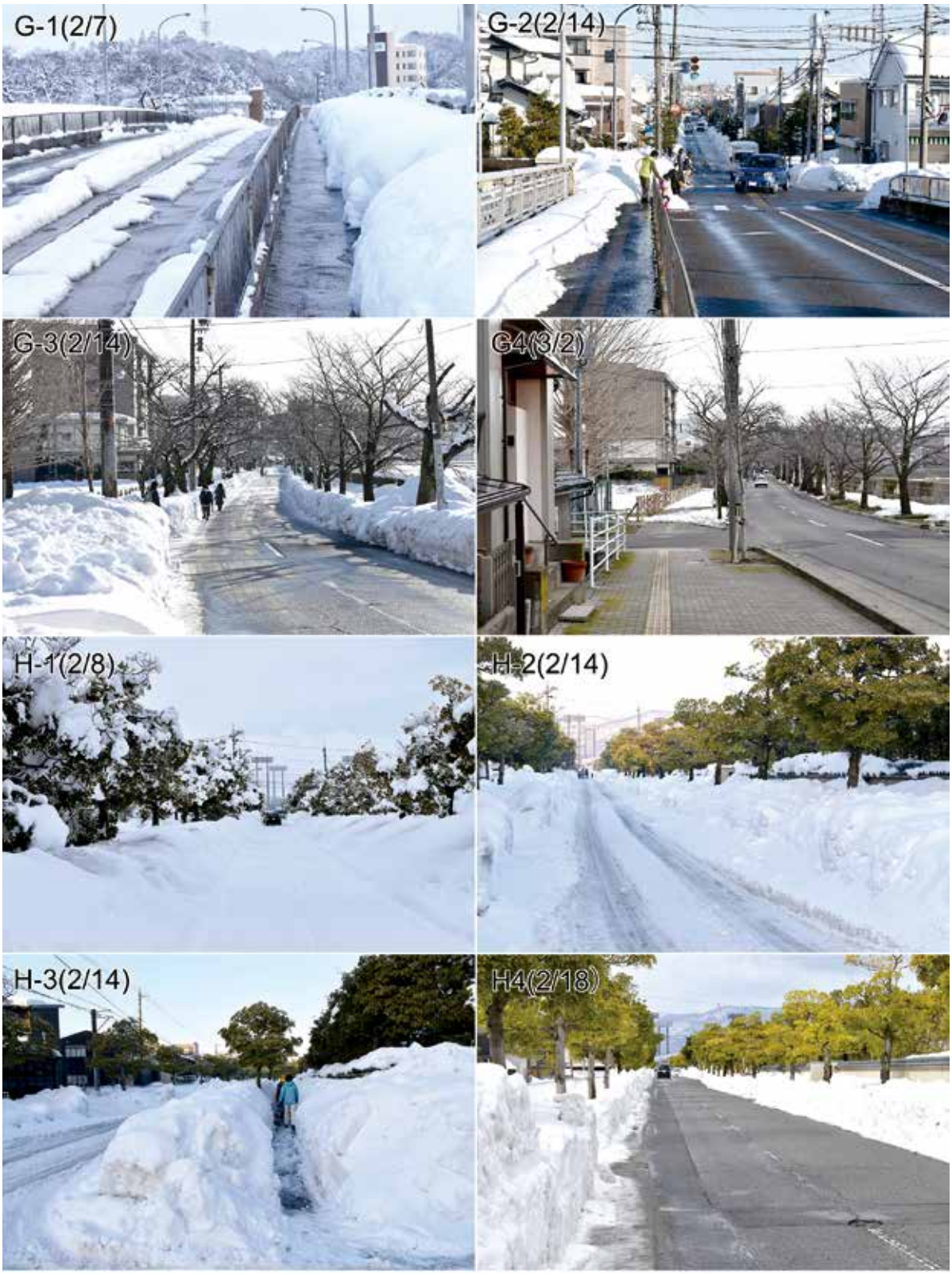

図６　緊急確保路線であるG地点（G-1～G-4）および比較的広い一般除雪路線であるH地点（H-1～H-4）における積雪状況の変化．観察地点は図2参照．

図７　一般除雪路線であるI地点（I-1～I-4）およびJ地点（J-1～J-4）における積雪状況の変化．観察地点は図2参照.

図８　一般除雪路線であるK地点（K-1～K-4）およびL地点（L-1～L-4）における積雪状況の変化.
観察地点は図2参照.

図９　道幅6m以下の比較的狭い一般除雪路線の2月14日における積雪状況（M～P:観察地点は図2参照）および大野市の旧和泉村市街地の2月26日における積雪状況（Q～T）.

という表現がピッタリであった（図 9 T）が，人々が活動する場所は奇麗に除雪され，中には敷地内の雪がほとんどないという住宅も見られた．調査を終えて福井市に戻ると，豪雪の被災地に来たという印象すら持った．九頭竜の 1983 ～ 2017 年の平均の最深積雪（資料不足値を含む）は 161cm であり，平均の 2 倍近い豪雪になったとはいえ，除雪体制が整っているためか，最深積雪を記録してから 2 週間近くたっているためか，301cm もの積雪があったとは感じられなかった．

以上のように，37 年ぶりの平成 30 年豪雪は，現在の車社会がいかに雪に弱いかということを示した豪雪であったともいえる．ちなみに筆者は定点観測のために徒歩での通勤を何度も行ったが，雪の多い状況では，乗用車での移動に比べ徒歩のほうが楽で早いという印象であった．

引用文献

福井県（2018）今後の大雪に関する対策【平成 30 年 2 月豪雪】. 福井県，63p.

福井県防災会議（2018）福井県地域防災計画 資料編．福井県防災会議，340p.

福井市建設部（2017）平成 29 年福井市道路除雪計画．福井市建設部，16p.

福井県災害対策連絡室（2018）平成 30 年 2 月 4 日からの大雪による影響について．http://www.pref.fukui.lg.jp/doc/fukuikensaigai/information/index_d/fil/214.pdf

自動車検査登録情報協会（2018）自動車保有台数．https://www.airia.or.jp/publish/statistics/number.html