

2000年10月14~15日発生 of イタリア北西部災害について

瀬尾克美* 黒川興及**

[1] はじめに

2000年10月16日からイタリアで開催された第2回日伊土砂災害防止技術協会会議に出席するためにイタリアに到着したところ、当地の新聞の一面に掲載された生々しい災害写真が目にとび込んできた。災害防止の会議を行うという矢先の出来ことであり、イタリア側の会議の出席者も災害対応のため多少変更されることとなった。災害に出会ったのも何かの縁、その実態を調査し、防災対策の教訓とすべきと考えた。直接現地を調査することが会議のため出来ないため、現地の新聞を収集し、そこからその実態を汲み取ることにした。新聞は「la Repubblica」「CORRIERE DELLA SERA」「LA STAMPA」「IL GAZZETTINO」である。今回の災害状況（州別、河川別）、過去の災害状況等について新聞記事を翻訳し、それを忠実に分かりやすく整理したものである。

[2] 今回の災害発生状況

(1) 各州別の被災状況（図-1参照）

1 ヴアレ・ディ・アオスタ州 (VAL.DAOSTA)

・2,000人におよぶ自動車運転者が道路で身動きできなくなった。

約1,500人が、ドーラ・バルテア川の氾濫を恐れて家から避難。避難者の数、6,000人。

・死者8、行方不明者9人、3,000人以上の市民が避難。

昨日の朝、ラナス（イタリア自動車道路公団）は、48時間の閉鎖の後に南からの連絡道路を再

開した。

・午後、トリノ方面への自動車道路を再開。車線を再開した。ただし、これは緊急車両用のみ。

・総てが部分的に決壊した土手について危険性を排除。

・地上から接近できない地域に孤立している人々の救助運搬用に、フランス政府からヘリコプタ8機が提供される。

・避難者を収容するために自治体当局がホテルを再開する命令を発令。

・道路、橋梁などのインフラ再整備のための費用が2000億リラに達する。

・数百頭の家畜が溺死、葡萄畑が破壊され、何エーカーもの農地がゴミに被われる。

・洪水による広大な農耕地に対する被害額は、1000億

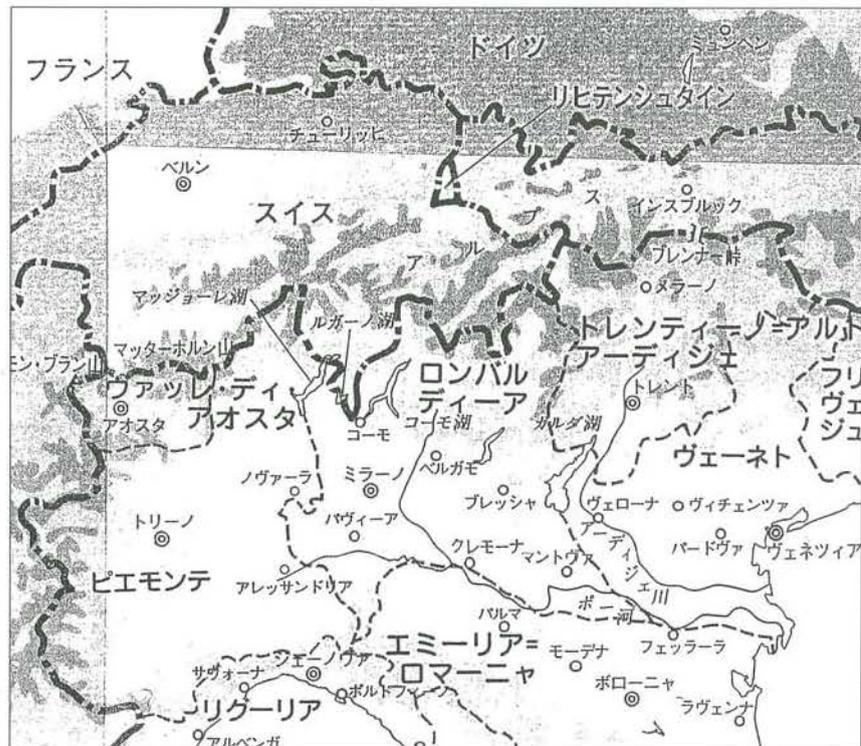


図-1 2000年10月災害関係州と主な都市等

* (財) 砂防・地すべり技術センター専務理事

** (財) 砂防・地すべり技術センター企画部次長



リラに達する。事業費用を含める。

- 1) フランカ・ア・ブレオイで死者が5人うち2人は看護婦とその息子と思われる。避難者数千人。
- 2) アオスタ
 - ・ラ・ドーラ・バルテア川が市街地に沿って氾濫。避難者数1,500。ドーラ地域で犠牲者一人。この犠牲者は自身の住宅の葡萄酒貯蔵庫（地下にあたる）にて死亡。
 - ・死者5人、行方不明5人
 - ・シャンティオンとサンヴァンサン地域にあるホテルに対し緊急時（避難者を収容するため等）のための再開命令が発せられる。
- 3) ポレイン
 - 死体が見られたが、新たな増水のため収容できなかった。

2 ピエモンテ州 (PIEMONTE)

降雨量48時間で300ミリリットルを記録。道路、鉄道の閉鎖。タラノの水没が危惧された。2,500人の住民が公営住宅に避難。

- 1) トリノ
 - ・7才の女の子が溺死。市街地の周囲全部が洪水で囲まれる。町の橋梁が閉鎖。生活用水の確保が困難。2日間で600mmの降雨がある。
 - ・ポー川の水位が脅威。トリネーゼおよびムラッツィの市街地で氾濫。
 - ・バリおよびミラノ行の電車が不通。
 - ・トリノーミラノ間の高速道路のA4号線のトリノ方面にて、サンティアとロンディソネとの間で不通。トリノーアオスタ間。高速自動車道路A5号線がトリノーアオスタ西間で不通。
 - ・閉鎖された橋の数15、停電になった世帯数4万戸、避難した人数1300人。
 - ・セガレの空港は緊急時のみ開く。
 - ・身元不明の浮浪者が、ストーラ川とドーラ・リパリア川とに挟まれたメイジーノ公園で溺死死体で見つかった。
 - ・トリノ市は、事実上、孤立。トリノへの主要な連絡路は閉鎖。閉鎖された橋の数、14。11の鉄道のうち、6が運行休止。病院では飲料水が不足。大学、工業技術院、学校、少なくとも2日間閉鎖。スーパーマーケットでの強奪の恐れ。何百人もの人達が避難。飛行場への道路が再開。

- 2) ヴアルドソラ
 - 3日間の降水および土砂崩れにより、谷全体が孤立。ミラノに通じる県道が不通に。トラスクエラの男性一人が行方不明になったことが確認。

- 3) マジョーレ湖

湖の水面の上昇が続く。ヴァルヴァニアからスイスに行く国道およびアロナの湖畔道路が冠水。ロンバルディア側が浸水。

- 4) リヴァローロ
 - オフロードカーで3人の同僚と巡回していた消防士の一人がオルコ川の洪水に吞まれて死亡。
- 5) ヴァリ・ディ・ランツォ
 - 危機的な状態は変わらず。まだ孤立している商業中心地が数箇所あるが、ストーラ川は土手の中に収まりつつある。日曜日の夜、2000メートル以上の山間部では、降雪。
- 6) イヴレア
 - イヴレア市は孤立。企業の多くが操業中止を余儀なくされている。家から避難をした人の数、1,000人。昨日の朝は、唯一可能な通信手段は無線。
- 7) アレッサンドリア
 - タナロ川が数箇所にあたって決壊。降雨が続く。学校は閉鎖。市長、総ての役所を昨日の午後一杯閉鎖の命令を出す。橋の通行も禁止。

3 リグリア州 (LIGURIA)

- 1) サヴォーナ
 - ・港に係留中の貨物船を巨大な波が襲う。船長一人死亡。郡全体に亘って堤防から水が溢れる。
 - ・7人の船員が波にさらわれ、そのうち1人死亡。2人が行方不明。
 - ・サヴォーナ港に停泊している船の繫留を強化している最中であった。嵐が広い海上を荒れ狂った。保護堤防を越えた大波が船の甲板にふりかかり海に船員7名が投げ出された。そのうち一人が死亡、二人が昨夜現在で行方不明である。

これが、10月15日の午後12時半頃発生した悲劇を要約したものである。この犠牲者と二人の行方不明者は、ベリーゼ船籍の貨物船「ヴァンタージュ」の船員である。犠牲になったのは、クリサント・マニオという32才のフィリピン人で、また、波に吞まれた二人は、パキスタン人でモハメド・ウマイル26才、フセイン・マンゾール32才である。港湾監督署や警察で夕方まで捜索を続けたが、見つかっていない。

ヴァンタージュ号は、サヴォーナ港の33号埠頭に繫留されている。この埠頭は高波から港を保護する沖に向かった堤防の内側に位置している。この貨物船は、8月から積荷が原因となる争議によって差押え状態にあった。フィリピン、パキスタン、インドネシアの国籍からなる乗員は、船と共に留まっていた。10

月15日の朝、サヴォナの前方の海は、強風が吹き、数メートルの高さの波となり大荒れ状態であった。港湾事務局は、船の乗員に繋留状態の強化を指示した。正午を少し過ぎた頃、ヴァンタージュ号の1等甲板員が船首の鎖がたわみつつあることに気がついた。船長にそれを通知、船長はブリッジから甲板に降りて状態を見て、危険性を確認し、繋留の強化を指示した。1等甲板員と6人の乗員が船首に向かう間、船長は鎖を動かすウインチのスイッチを入れて、船を固定できるように暖めようとしたのである。その時、突然、船長は巨大な波が高さ8メートルの防波堤を襲い、それを乗り越えて船の甲板の上にかかって来るのを目の当たりにした。船長は、「私の7人の乗員が波にさらわれ、海に投げ出されるのを見た。」と海上警察に語った。

他の乗員が海に救命胴衣を投げ、港湾監督事務所に救助を求めた。港の水先案内人や繋留業者の船を始めとして、沿岸警備隊、警察、消防等の舟艇が現場に急行した。これらの救助隊の一人が海に飛び込み、フィリッピン人を助けようとして船に引上げた。しかし、手遅れであった。

波にさらわれたパキスタン人3人、インドネシア人1人の4人は救助され、サヴォナ聖ポール病院に運ばれた。収容されたこれら4人のうち1人は、重体であったが、医師によって危機を脱することができよう。また、他の3人はショック状態であった。最後の2人は、まだ見つかっていない。

4 ロンバルディーア州 (LOMBARDIA)

1) バヴィア

・警戒水位：+4.5メートル

氾濫水位：+6.00メートル

16日18時に計測した水位:7.46メートル

・ティチーノ川とポー川の合流点であるポンテ・デッラ・ベッカ (ベッカ橋) に注意。マジョーレ湖のミウリナ堰から、ティチーノ川に毎秒2,000立方メートル以上の水が流れ込んだ。(1994年の洪水の時の流量を越える量である。) ティチーノ川の水が今度はポー川に合流できずに、ポンテ・デッラ・ベッカ (ベッカ橋) で大きく広がった。ポー川は、16日、トーレ・ベレッティとカステラーロで氾濫をおこし、また、カゼイ・ジェローラで警戒水位に達し、プレッサナ・バッタローネおよびポンテ・デッラ・ベッカ (ベッカ橋) の平原に浸水を起こした。ポンテ・

デッラ・ベッカ周辺の地域では、約6,000人の人が避難した。

・ヴィジェヴァノでティチーノ川が氾濫。パヴェーゼでは、立退き避難が行われたキャンプ場が一箇所、ボルゴティチーノでは数軒が立退き避難。

・ティチーノ川が、ヴィジェヴァノの地域で三箇所でも氾濫。降雨のために、夜間に川の水位が40センチ高くなった。

・パヴェーゼでは、ポー川が1時間で5センチ水位が上昇。

・10/16の午後7時現在で、ティチーノ川は警戒水位を2.5メートル超える。ミラノージェノヴァ間の道路の橋が閉鎖。マジョーレ湖から流入する水をティチーノ川が収容できなくなっている。

2) ヴァレーゼ

マジョーレ湖およびコモ湖に氾濫箇所が認められたため、警戒が必要な状況。

3) ラヴェノ

水が、湖の近くの商業地域まで及んだ。

4) クレモナ

ポー川の最初の氾濫が16日の朝4時に発生。その次の氾濫は午後10時に予測される。県当局は、ポー川沿いの県庁所在地を含み12のコムーネ*の住民に避難命令を出す。

警戒水位:3.19メートル

氾濫水位:6.95メートル

16日18時に計測した水位は、+3.42メートル

※コムーネとは市町村を合わせた地方自治体の単位

5) コモ

コモ市の中心街はマジョーレ湖の増水によって通行止め。湖上での船の運航は全面禁止。ヴァレーゼも同様の状況。

6) カザルマジェーレ

警戒水位：3,61メートル

氾濫水位：864メートル

16日18時に計測した水位は、+4.89メートル

7) スザーラ

警戒水位：6,00メートル

氾濫水位：9.82メートル

16日18時に計測した水位は、+5.74メートル

8) プレーシャ

オリオ川が、オリオ橋付近で土手を越えた。アダ警察隊が出動するレベル。

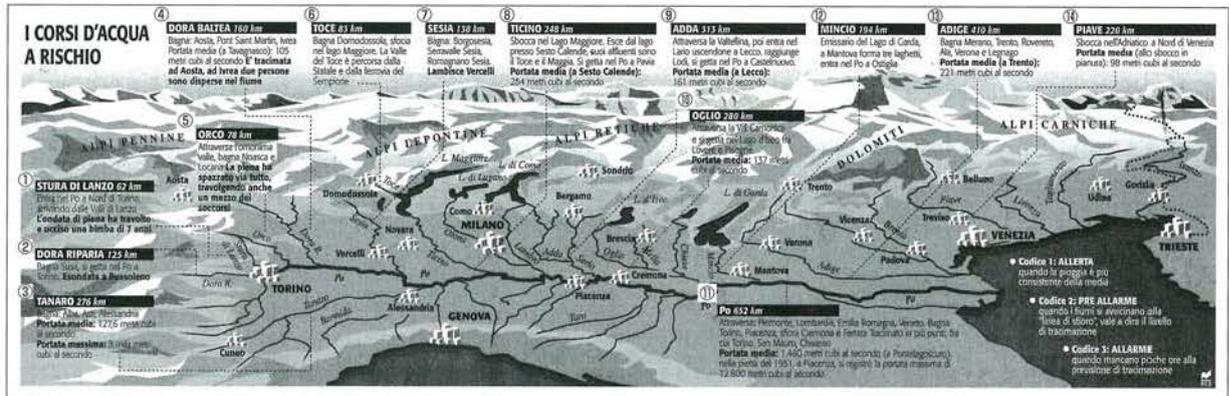


図-2 河川別の被害状況

5 エミリア・ロマーニャ州 (EMILIA ROMAGNA)

雨が48時間以上、継続して降り続いた。ピアセンティーノでは、ポー川沿いの地域で立退き避難。

1) ピアチェンツァ

・警戒水位：6.00メートル

氾濫水位：10.00メートル

16日18時に計測した水位：9.00メートル

・ポー川 652キロメートル

平均流量：1,460立方メートル/秒(ボンテラゴスクーロ地点で) 1951年の洪水では、ピアチェンツァで最大流量12,800立法メートル/秒を記録

・16日の午後、ポー川流域に近い地域で避難計画が実行に移される。土嚢、鋼鉄網を使った土手の補強作業が行われる。

2) レッジョエミリア

16日の午後、次の2日後に発生することが予想されるポー川の氾濫に対する準備活動が始まる。パルマおよびフェラーラにも警報。

(2) 河川別の被災状況 (図-2参照)

① ストゥーラ・デイ・ランツォ62キロメートル

ヴァリ・デイ・ランツォから発してトリノの北部のポーに流入。

洪水によって7才の女の子がさらわれ、死亡

② ドーラ・リパリア125キロメートル

スーザを流れ、トリノでポー川に流入。ブツレーノで氾濫

③ タナロ276キロメートル

アルバ、アスティ、アレッサンドリアを流れる。

平均流水量：127.6立法メートル/秒

最大流水量：3,000立法メートル/秒

④ ドーラ・バルテア160キロメートル

アオスタ、ポン・サン・マルタン、イヴレアを流れる。平均流量(タヴァニャスコ地点で) 105立方メートル/秒

アオスタ、イヴレアで氾濫

川に呑まれた2人行方不明

⑤ オルコ78キロメートル

同名の谷を横断し、ノアスカ、ロカーナを流れる。総てが流された。救援車両が1台呑まれる。

⑥ トーチェ83キロメートル

ドモドッサラを流れ、マジョレ湖に流入。ヴァレ・トーチェは、センピオーネの国道と鉄道を横断している。

⑦ セジア138キロメートル

ボルゴセジア、セツラヴァレ・セジア、ロマニャーノ・セジアを流れる。

ヴェルチェッリの周辺をかすめる。

⑧ ティチャーノ248キロメートル

マジョレ湖に流入し、マジョレ湖岸のセスト・カレンデで流出。ティチャーノ川の支流は、トーチェ、マッジャ川。パヴィアで、ポー川に合流。平均流量(セスト・カレンデ地点で)：284立法メートル/秒

⑨ アダ313キロメートル

ヴァルテリーナを横切り、ラリオに流入。ラリオを出てレッコで、ロディに合流。後に、カステルヌオーヴォでポー川に流入。

平均流量(レッコ地点で)：161立法メートル/秒

⑩ オリオ280キロメートル

ヴァル・カモニカを横断し、ロベレとピゾーニウの間でイゼオ湖に流入。

平均流量：137立法メートル/秒

⑪ポー川652キロメートル

ピエモンテ、ロンバルディア、エミリア・ロマーニャ、ヴェネトを横断。トリノ、ピアチェンツァを流れ、クレモナとフェラーラをかすめる。トリノ、サン・マウロ、キヴァッソなどの複数の地点で氾濫。

平均流量：1,460立方メートル/秒（ポンテラゴスクーロ地点で）1951年の洪水では、ピアチェンツァで最大流量12,800立法メートル/秒を記録

⑫ミンチオ194キロメートル

ラゴ・ディ・ガルダから流出し、マントヴァで3つの湖を形成。オスティリアでポー川に合流。

⑬アディジェ410キロメートル

メラノ、トレント、ロヴェレート、アラ、ヴェロナ、レニャノを流れる。

平均流量（トレント地点で）：221立方メートル/秒

⑭ピアヴェ220キロメートル

ヴェニツィアの北で、アドリア海に流入。

平均流量（平地の流入地点で）：98立方メートル/秒

(3) その他災害に関係する記述

①三日降り続いた豪雨によりピエモンテとヴァルダオスタ、(広大な荒野)と化する。

1. 道路

決壊し、閉鎖になった道路および橋梁、数えきれず。道路閉鎖：

アオスタ方面行きの国道26号線

トリノ、アオスタ西間のA5号線

トリノ、ミラノ間のA4号線

ピエモンテおよびヴァルダオスタの14に上る国道が部分的に通行不能となった。

2. 橋

トリノで決壊した橋の数：21。

これにより、北部から中心地までの通行が不能となった。イヴレアのポー・シュル・ティチノ川にかかる橋の多くが使えなくなった。また、ロンバルディアの橋の多くが閉鎖もしくは閉鎖の予定。

3. 鉄道

ピエモンテ、ヴァルダオスタで鉄道の運行の乱れ。

フランスと国境を接するモダネの国際鉄道路、スイスとの国境センピオーネ鉄道路が閉鎖。

トリノーミラノ線が普通

北ミラノーヴァレーゼ間の鉄橋が閉鎖。

4. 学校

高等学校は、トリノおよびその周辺地域で休校の予定。

義務教育の学校は、休校にするか否かは、市長および学校長の決定による。

ヴァルダオスタおよびイヴレアでは、全校が休校。

トリノでは、小学生の初等クラスおよび中等クラスは開校。

コムーネ*では、子供は家においておくことを勧告。

※コムーネとは市町村を合わせた地方自治体の単位

5. 電話

アオスタでは、電話、携帯電話とも不通。カナヴェーゼも同様。

6. 水、エネルギー

ピエモンテでは、電気が不通の世帯数4万世帯。

トリノおよびその周辺地域では、ポー川の泥水の混入により、水道会社が水圧を下げることを決定。

そのために、水道がでなくなっている。

②年寄りのアオスタの住人がまだ恐ろしい出来事として憶えている50年前の洪水のあと、一度も起きたことのない洪水によって、アオスタは混乱し、救援が必要となっている。小さなヴァルダオスタで、72時間も高い場所も含めて雨が継続して降ったために、災害が発生している。状況が進むに従って(残念ながら悪化して)、夕方には、犠牲者、行方不明者ともに、それぞれ、5人を数え、3,000人が避難した。土曜日の夕方から、アオスタに行くことは不可能となり、事実上孤立状態になった。また、電話による連絡も出来なくなった。固定の電話では、アオスタ市内とその周辺だけに限られ、携帯電話を使った場合、外部とは運が良ければ繋がるという状況である。県庁所在地の北も南も悪い状況であり、ドーラ・バルテア川が至るところで氾濫し、沢山の急流や小さな水の流れて一杯である。

一番劇的な事件が起きたのは、フェニス、ボレイン、ブリッソーニュ等のコムーネの管轄地域にある県庁所在地の入り口の処である。昨日、ボレインのガソリンスタンドの近くで、泥まみれの15才位の遺体が見つかった。ボレインとブリッソーニュの間で、モンテ・エミルス(エミルス山)から流れて来た急流が溢れ、2棟の家が流され、3人構成の世帯の行方がわからなくなってしまった。

死者3人、行方不明2人。これがサン・ジュリアーノ



山からの土砂流がフェニスの管轄地域内にあるプレオド村を襲った結果である。

この災害が発生した後で、その地域全体が危険に曝されていると考えられ、住民約1,000人が避難を行った。アオスタでも犠牲者が出て、85才の男性が自宅の地下で遺体で発見された。プティエ川が氾濫し彼の家を襲ったのである。県庁所在地にもドラ川が氾濫を起こし、町の至る処が水浸しになり、通りの幾つかでは、停車中の自動車のボンネットの高さにまで達するほどであった。この地域の住民達は避難を勧告され、テストフォッキの兵営に収容された。ドラ川が、ピエモンテの直前のコムーネのボン・サン・マルタンに至る地域の住民のほぼ全員（1,500人以上）が家から避難を余儀なくされた。屋根に上った人が何人か発見されたが、これらの人々はヘリコプタか水陸両用車で救助された。アオスタより下の地域では、10ほどの工場や製造施設がドラ川や山から凄い力で降りてくる急流によって押し流され、破壊された。数千人の避難者は、兵舎やホテルに収容された。こうした避難者の中には、高速自動車道路の閉鎖や国道や州道を塞いだ土砂崩れ、地滑りなどによって、それ以上進めなくなってしまうドライバが100人ほどいた。

ニュースの住民300人ほどが、村を離れる前に教会に避難した。夕方になると、状況は若干の好転が見られた。それは、気温が下がったことにもよる。一方で、1800-2000メートルのところでは、雨は降らず、雪となった。21:30を少し過ぎた時にアオスタとの電話が通じたが、それまでは、憲兵警察隊の無線だけが唯一の通信手段であった状態が何時間も続いた。多くの地域に行くことが困難であることから、ヴァレダオスタ全体の状況の把握が不可能に近い状態であった。市民保護局が治安部隊や軍隊の協力も得て、その状況の把握に全力を尽くした。救助活動の援助のために、フランス政府が、堀削機、ショベルカー、トラック、オフロード車等の車輛を伴った援助隊をできるだけ早く派遣する予定である。アオスタとグラン・サン・ベルナルドトンネルとを結ぶ国道が不通になっていることから、大火災の後、まだ閉鎖されているモンブラン・トンネルを緊急事態の措置として通過することも行われた。

一方で、死者や行方不明者の何人かの名前が通知された。上記の15才の子供は、マヌエル・カタラノという名前で、ボレインの住民であった。アオスタの

御年寄りの犠牲者は、フェルッチョ・モランディさんである。ボレインで流された家の住民は、ウゴ・コキヤールとその妻と娘である。フェニスでまだ、連絡が取れないのは、看護婦のアンナ・ペライローネとその息子である。

ピエモンテやヴァルダオスタに被害をもたらせた洪水は、多くの人々にとって悪夢であったが、それは、また一方で、多くの人達にとっては好奇心のもとになった。トリノや州の小さなコムーネでは、何百人もの人達が橋に押し掛けて、毎秒何千立方メートルの水や泥、丸太、自動車の残骸が、色々な種類のゴミなどを膨れ上がった川が押し流すという恐ろしい有り様を見ようとした。ポー川の洪水が発表されると、さらに多くの人々の集団が一箇所に集まって来て、当局は、好奇心に溢れる群衆を家に帰るように必死に訴えていた。トリノ市のヴァレンティノ・カステラーニ氏は、自動車、歩行者がトリノ市内のポー川、ストゥーラ・ディ・ランツォ川、ドーラ・リパリア川にかかる13の橋を通過できないようにする措置をとって、市民が家に留まるようにした。同様に、ヴェルバノークジオーオツラ県当局も、人々に家からでないように勧告した。

- ③スイスの状況は非常に悪い。ゴンドでは行方不明者が13人。ゴンドはイタリアとの国境に近いセンピオーネ峠の道路脇に位置している小さな村で、地すべりによってなぎ倒されてしまった。他にも、ノイブルックで3人が行方不明となっている。道路や鉄道路が洪水によって寸断されてしまっていて、警察では住民に家に留まるように呼びかけている。

[3] 過去の災害発生状況

(1) 過去の災害発生状況について「水害から国土を守るグループ」が1918年から1994年までのデータをまとめ、「地すべり、洪水の被害を受けたイタリアの各地に関する情報カタログ」に載せているものを図-③に紹介する。

これによると約80年間において15,000件の洪水が発生しイタリアのコムーネ（市町村を合わせた地方自治体の単位）の42.8%が重大な被害を受けた。

そして次のような関連記事がある。

より大きな危険の可能性のある大きな都市は、ヴェネツィア、ローマ、ジェノヴァ、カリアリとしている。雨が3日間降り続いたこと。気象異変（集中豪雨になる傾向）や人間による自然破壊による被害が予想される。

これらの二つの要因が、ローマ大学の地学額教授、ジェオフレッド・マリオッティ氏によると、(1994年にピエモンテで発生した洪水や、それに類似した洪水の後で、色々な対策工事が州レベルで行われたにもかかわらず、水害の発生が一向に減少傾向にならないことの原因となっている。マリオッティ教授は、「気象のレベルでも、変化が起きつつある。日照りが長時間継続したと思うと、一転して、豪雨が継続することがその現れである。」と述べている。

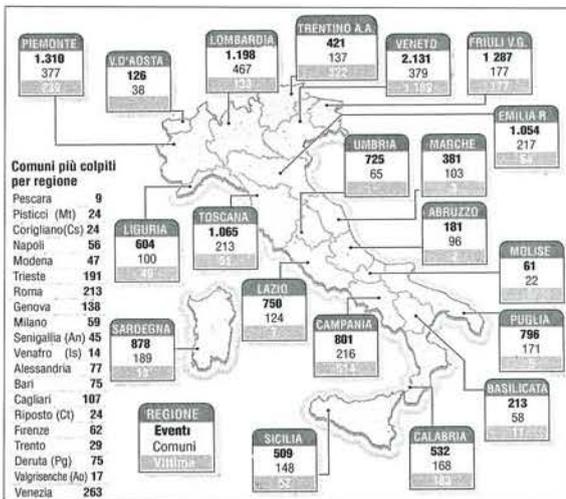


図-3 過去の災害発生状況

(2) 約100年間に発生した県別の災害状況

災害状況は、図-4に示す通りでありピエモンテ、ロンバルディア、ソレント半島がより災害が起こりやすい地域であることを指摘している。また、次のような関係記事がある。

現在、洪水の被害を受けた地域は、全部AVIのファイルのトップに載っている。このAVIは、「イタリアの被害を受けた地域」と呼ばれるリストである。このリストには、先の100年間に発生した洪水の件数と分布がまとめられていて、その統計に目を通すと、ピエモンテ、ヴァルダオスタ、リグリア、ロンバルディア、ヴェネト等の河川に関わりが深い地域や谷間の底部が何百回となく、水や泥が被害をおよぼしたことが良くわかる。ピエモンテの洪水は、920件で、その多くがトリノとアレクサンドリアで発生している。ヴェネトでは、766件で、ヴェネツィアとロビゴで主に発生している。ロンバルディアでは、413件発生し、11の県で平均的に発生している。リグリアでは、344件の発生が見られ、ジェノヴァとサヴォナに集中している。ヴァルダオス

タは84件の発生で、その総てがアオスタに集中している。他の被害を受けた地域についても、リストが継続して作られる予定である。数年前から、イタリア学術会議の地質学者や技術者のグループが、地方公共団体や研究機関が待っている古い資料から新聞、季刊紙の記事に至るまで、色々な処から洪水の記録を集めて、恐ろしい洪水の水文地質学的な博物館を作る作業を行っている。その目的は、氾濫や地滑りについてより充実したデータベースを作って、環境および公共事業省、市民保護局、コムーネ、県、州等の当局により頻繁に発生する危険に曝せられた地域についての概念を与えることである。その際、災害の種類、被害の結果、犠牲者の数等に関する情報も付けることとする。「ただ、こうしたデータから、次に洪水の被害が何処で発生するかを予知できると言うことは賢明ではない」と、AVIプロジェクトのコーディネータを務めるイタリア学術会議のファウスト・グッゼッティは警告する。また、「その理由は、イタリアのコムーネの半数、つまり、3,500のコムーネが洪水の脅威にさらされており、一方で、2/3の5,500のコムーネは、地滑りの不安を抱えている。また、イタ

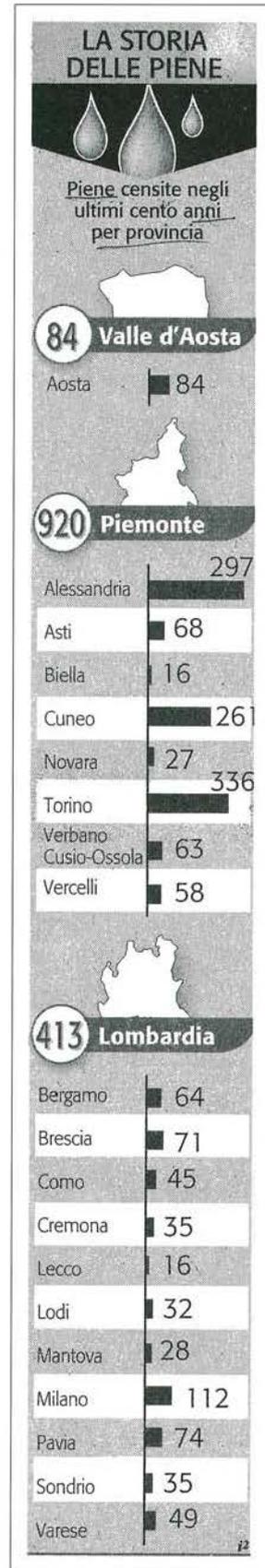


図-4 主な県別の過去の災害状況



リアの人口5千7百万のうち、3千6百万人が洪水または地滑りの危険に曝されていることを繰り返して言わなければならない。極端な気象現象が頻繁に起こることから、このような見方はいっそう懸念されることとなる。48時間に600ミリメートルの雨が降った場合、イタリアのように構造的に脆弱なうえに、誤った工事によって更に弱くなった土地では、雨に負けざるを得ない。」と述べている。また、イタリア北部が水害に遭いやすい一方、トスカーナ、ウンブリア、ラツツィオ、カンパーニア、カラブリアの地域も、非常に脆弱な地域の類にあることから、危険に曝していることも無視することができない。このような状況では、災害予防の工事に対して、既に、かなりの資金手当をする必要がある自治体当局には、優先順位をつけて健全化事業のリストを作る場合、夫々の事業の重要性の認識の問題がでてくる。「しかし、無関心で10年間すぎた今、いずれかの場所から始めるのと同時に、危険が多いと判断される地域を良く特定し、一連の優先措置を始めるべきである。」とグゼッティは言う。

それには、構造的な措置、つまり、自治体による調整計画から始める正しい土地管理を伴うことが必要である。そうした措置を取らずに、むやみと建造物を作ったり、コンクリートで固めたり、土地の劣化や放置を続けた場合、そうした努力は徒労に終わってしまうであろう。」とグゼッティは付け加える。AVIの責任者によれば、新たに強烈な降雨があったことも考えて、地形的な状態がより脆弱とされるのは、特に、ピエモンテ、ロンバルディア、トルヴェネトのアルプス山脈稜線の傾斜面の麓、リグリア、ソレント半島に見られるように、海に切り立った山が迫っている地域、アペニン山脈の谷底の地域などである。結論として、50年前の考え方、つまり洪水災害のための特別税とかその他の緊急措置で、毎月繰返し発生し、イタリア全土の70%を危うくしている災害に対処しようとするのは、全くの無責任だと言えよう。

[4] おわりに

災害直後の新聞記事を忠実に整理したもので、数字等最終的には変更になるものと思われるが、災害の生々しい実態を一部お伝えすることができたのではないかと思っている。

他名等の位置は、煩雑になるため、すべてを地図におとしていないが、日本の本屋でかなり詳しい地図は入手することができる。日本においてイタリアの新聞を翻訳したものであるが、イタリア在中は通訳のスズキエリコG、ヤハギヤスコGにお世話になりました。この報文が多少でも防災に資することを願うものです。

写真-1 ヴァルダオスタ州とピエモンテ州の災害状況



「IL GAZZETTINO」紙 2000年10月16日付の写真より