平成 16 年の台風災害に関する地理調査部の取り組み
Responses of Geographic Department of GSI to the Typhoon Disasters in 2004

地理調査部　飯田　誠・鈴木義宜
Geographic Department　Makoto IIDA and Yoshinori SUZUKI
中国地方測量部　北原敏夫
Chugoku Regional Survey Department　Toshio KITAHARA

要　旨

台風災害について地理調査部が行った災害状況図作成についての取り組みを報告する．災害状況図を作成した台風は，16 号，21 号，23 号である．

１．はじめに

平成 16 年は，災害の多い年であった．平成 16 年７月新潟・福島豪雨，平成 16 年７月福井豪雨をはじめ，10 個におよぶ台風の上陸（表－１），平成 16 年新潟県中越地震と続いた．平成 16 年７月新潟・福島豪雨，平成 16 年７月福井豪雨については，国土地理院時報 106 集（鈴木ほか，2005）で報告している．平成 16 年新潟県中越地震については，国土地理院の災害対応「2004 年新潟県中越地震」（国土地理院企画部，2005）に報告している．ここでは，台風災害について地理調査部が行った災害状況図作成の経緯について報告する．

表－１　平成 16 年に上陸した台風

台風番号	上陸日	上陸地点
台風　４号	６月 11 日 16 時頃	高知県室戸市付近
台風　６号	６月 21 日９時半頃	高知県室戸市付近
台風１０号	７月 31 日 16 時過ぎ	高知県西部
台風１１号	８月 ４日夜	徳島県東部
台風１５号	８月 20 日６時過ぎ	青森県津軽半島
台風１６号	８月 30 日９時半頃	鹿児島県串木野市付近
台風１８号	９月 ７日９時半頃	長崎市付近
台風２１号	９月 29 日８時半頃	鹿児島県串木野市付近
台風２２号	10 月 ９日 16 時頃	伊豆半島
台風２３号	10 月 20 日 13 時頃	高知県土佐清水市付近

（資料：
http://www.tokyo-jma.go.jp/home/shizuoka/hamamatsu/typhoon2004.html）

２．概要

平成 16 年に発生した台風は 29 個で，そのうち上陸した台風は，観測史上最多となる 10 個におよび全国各地に大きな被害が発生した．台風上陸の年平均では 2.6 個であることから異常に多い年となった．

地理調査部では，平成 16 年に上陸した台風のうち，被害等調査のため政府調査団が派遣された台風について，災害状況図を作成し政府調査団等に資料として提供した．災害状況図は，台風 16 号，21 号，23 号について作成した．

３．台風災害に関する地理調査部の取り組み

３．１　台風 16 号

台風 16 号は，中国・四国地方を中心に高潮等による浸水被害をもたらした．８月 30 日深夜から 31 日にかけて，台風の通過が大潮の満潮と重なった香川，岡山県の瀬戸内海沿岸部に高潮災害が発生した．

高松（高松港）の最高潮位は，８月 30 日 22:42 に TP 上 2.46m を記録した（気象庁，2005）．高松港の過去最高潮位は，昭和 36 年９月 16 日の第２室戸台風時に記録した TP1.94m である．今回の潮位は，今までの最高潮位を約 50cm も上回った（国土交通省河川局防災課，2004）．

地理調査部では，高松市の高潮による浸水範囲に地図画像 25000 を背景図として「平成 16 年台風 16 号による高潮浸水区域図（地形図）」（図－１）と土地条件図を背景図として「平成 16 年台風 16 号による高潮浸水区域図（土地条件図）」（図－２）の２種類の図を作成した．

高潮による浸水範囲は，高松市が調査し，高松市のホームページに掲載したものを編集したもので，９月５日 15 時把握分を高松市の了解を得て記載した．

図－２で背景図として使用した土地条件図は，北部の沿岸部については２万５千分１沿岸海域土地条件図「高松」（以下「沿岸海域土地条件図」という.），南部の内陸部は２万５千分１土地条件図「高松南部」（以下「土地条件図」という.）である．

２m の地盤高線（等高線）は，沿岸海域土地条件図（昭和 53・56 年調査）及び土地条件図（昭和 59 年調査）の地盤高線を編集して記載した．

９月９日に関係省庁合同調査団による高松・倉敷地区の現地調査が行われた際に現地調査資料としてこれらの図を提供した．この調査には，国土地理院から地理調査部環境地理課長が参加し，結果について報告している（中島，2005）．

図－１　２万５千分１地形図と浸水範囲の重ね合わせ

図－２　土地条件図と浸水範囲の重ね合わせ

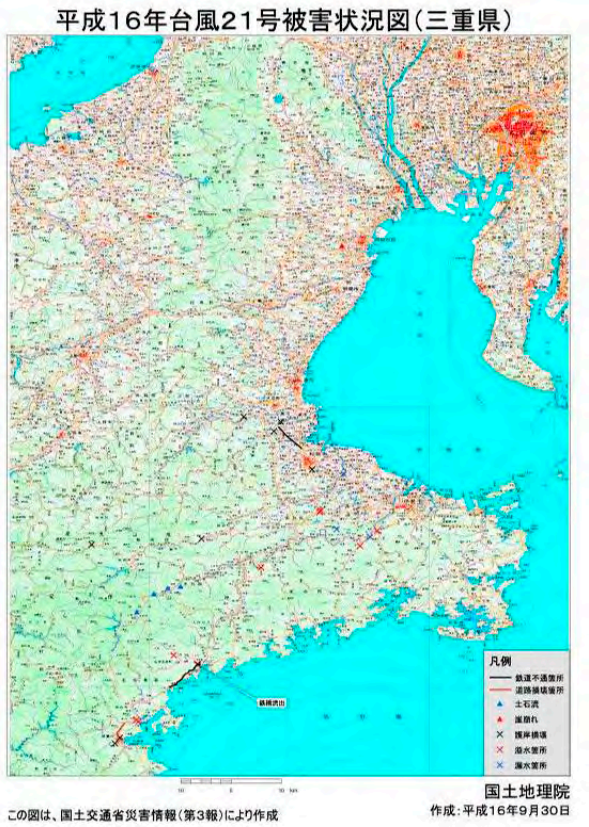
３．２　台風 21 号

９月 26 日から 30 日にかけて，台風 21 号及び秋雨前線による記録的な豪雨で，全国各地で被害が発生した．特に三重県南部では９月 29 日に記録的な豪雨となり，宮川村で土石流が発生するなど甚大な被害となった．

三重県では，９月 29 日７時 50 分までの１時間に尾鷲（尾鷲市）で 133mm，９時 40 分までの１時間に宮川（宮川村）で 139mm の猛烈な雨を観測した．また，尾鷲で９月 29 日の日最大降水量は 741mm，９月 25 日～９月 30 日の期間降水量は，904mm を観測した（気象庁，2005）．

10 月１日に「台風 21 号による災害に係る三重県への政府現地調査団」が派遣され，国土地理院から地理調査部長が参加した．

平成 16 年９月 30 日 8:30 現在で作成の国土交通省災害情報（第３報）の資料をもとに「平成 16 年台風 21 号被害状況図（三重県）」（図－３）を作成して政府現地調査団に資料提供した．表示した項目は，鉄道不通箇所，道路損壊箇所，土石流，崖崩れ，護岸損壊，溢水箇所，漏水箇所である．



図－３　平成 16 年台風 21 号被害状況図（三重県）

３．３　台風 23 号

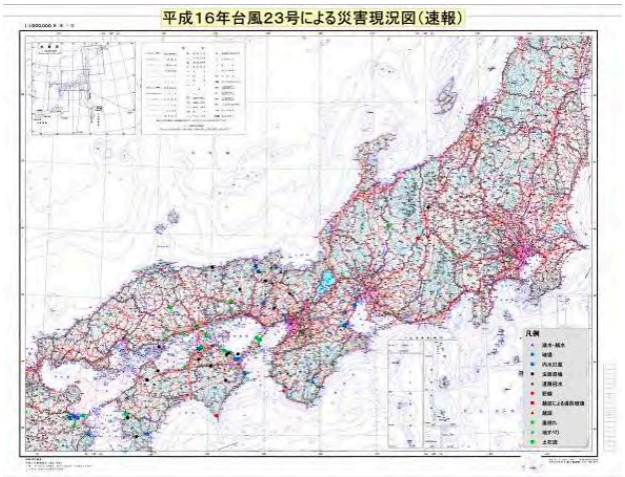
台風 23 号では，10 月 20 日に円山川水系円山川等で堤防が決壊して兵庫県北部を中心に大規模な浸水被害が発生した．また，高知県室戸市の菜生海岸では，越波により海岸堤防の約 30m が損壊し，公営住宅 11 戸が全壊するなど，各地で災害が発生した．

10 月 20 日 16:00 に地理調査部災害対策班が設置された．また，10 月 21 日に国土地理院災害対策会議が設置され，16:45 に第１回災害対策会議が開催された．

平成 16 年 10 月 22 日 1:00 現在で作成の国土交通省災害情報「台風 23 号について（第４報）」の資料をもとに 100 万分１「日本Ⅱ」を背景図とした災害状況図を作成し，10 月 22 日に内閣府防災担当に関東地方測量部で出力して提供した．また，国土地理院ホームページに平成 16 年台風 23 号による災害現況図（速報）10 月 22 日 1:00 現在（図－４）として掲載した．表示した項目は，溢水・越水，破堤，内水氾濫，法面崩壊，道路冠水，脱線，越波による堤防破壊，越波，崖崩れ，地すべり，土石流である．

10 月 22 日に「平成 16 年 10 月台風 23 号被害に伴う兵庫県及び京都府への政府調査団」が派遣され国土地理院から測図部長が参加した．政府調査団に「平成 16 年台風 23 号災害状況図（豊岡・宮津・舞鶴地区）」（図－５），「平成 16 年台風 23 号災害状況図（淡

路島地区)」(図－６) を作成し資料提供した．また，同日に「平成 16 年 10 月台風 23 号被害に伴う香川県及び岡山県への政府調査団」が派遣され国土地理院から地理調査部防災地理課長が参加した．政府調査団に「平成 16 年台風 23 号災害状況図（岡山・香川地区)」(図－７) を作成し資料提供した．



図－４　平成 16 年台風 23 号による災害現況図（速報）

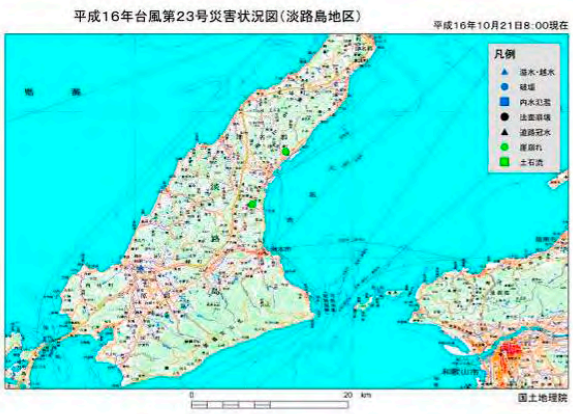
図－５　平成 16 年台風第 23 号災害状況図（豊岡・宮津・舞鶴地区）

これらの災害状況図は，平成 16 年 10 月 21 日 8:00 現在の国土交通省災害情報の資料をもとに地図画像 200000 を背景図として作成した．

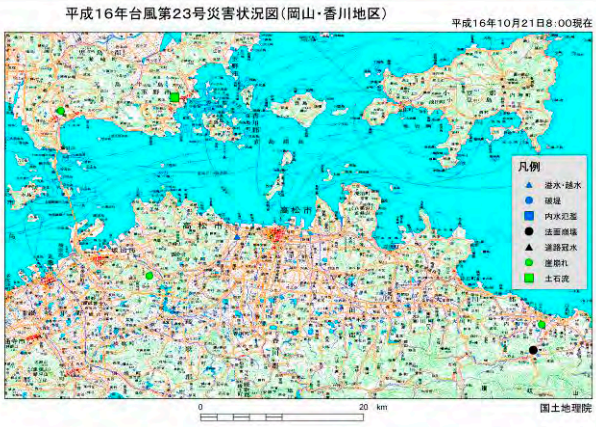
表示した項目は，溢水・越水，破堤，内水氾濫，法面崩壊，道路冠水，崖崩れ，土石流である．

４．まとめ

地理調査部では，すべての台風災害に対応してはいないが，政府調査団等に災害状況図を作成して資料提供した．



図－６　平成 16 年台風第 23 号災害状況図（淡路島地区）



図－７　平成 16 年台風第 23 号災害状況図（岡山・香川地区）

台風災害は被害が広範囲におよぶことから，現地調査をする場合には，どの場所でどういう災害があったかを地図上で確認する必要があるので，緊急にこれらの災害状況図を作成した．発災の初期段階では，防災関係機関等の災害情報から災害状況図を作成することになるので，地図への表示は，地名で確認できるところに限られ，範囲などは表示できない．

台風災害は，本土に近づいてからの経路予測が比較的容易ではあるが，災害状況が短時間に変化すること，発災時が夜間におよぶことなどから初期の災害情報取得は，テレビ，ホームページからとなる．このため，場所情報は地名から推定することになり，災害状況図は小縮尺図を使用せざるを得ない．今後は，防災関係機関からの情報収集のあり方を含め多角的な災害情報取得・処理・提供体制の構築が必要と考える．

参 考 文 献

気象庁(2005)：気象庁ホームページ
国土交通省河川局防災課（2004)：台風16号による被害の概要，防災，NO.664，19-24.
国土交通省河川局防災課（2004)：台風21号による被害の概要，防災，NO.666，2-4.
国土交通省河川局防災課（2004)：台風23号による被害の概要，防災，NO.666，8-9.
国土地理院企画部(2005)：国土地理院の災害対応－2004年新潟県中越地震－，国土地理院技術資料A・1-No.299
鈴木義宜，北原敏夫，丹羽俊二，飯田　誠(2005)：平成16年度新潟及び福井豪雨災害調査報告，国土地理院時報，106，13-19.
高松市（2004)：高松市ホームページ
中島秀敏（2005)：2004年台風16号高松地区高潮災害調査，地図中心，No.2，通巻289号，26.