

国土交通

no.143

2017.4~5

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

MLIT

特集

防災情報を活用し 命を守る

業務密着ルポシリーズ

現場力

国土技術政策総合研究所
土砂災害研究部

訪れたいまち

茨城県石岡市



国土交通省

特集

防災情報を活用し

命を守る

国土交通 (143号) 目次

[業務密着ルポシリーズ]

現場力 **FILE44** 国土技術政策総合研究所 土砂災害研究部 土砂災害研究室 12

[もっと知りたい!! VOL・6]

えっ! こんな実験も!? 国総研の研究が分かる 一般公開イベントに行ってみよう!..... 16

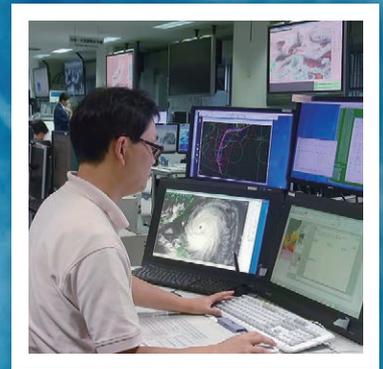
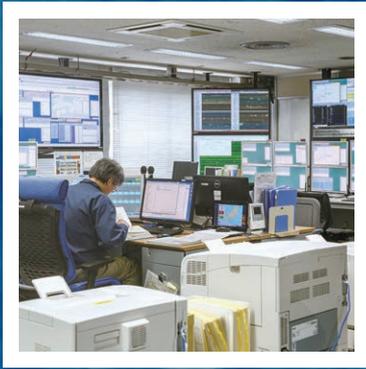
[シリーズ探訪・探求]

訪れたいまち **第40回** 茨城県石岡市 18

[コレって何?]

「わが村は美しくー北海道」運動 22

CONTENTS



ここ数年の間で「雨の降り方がすごい」と感じることはないでしょうか。激しい雨が局地的に降る「ゲリラ豪雨」という言葉もテレビなどでよく耳にするようになりました。他にも、大雨や台風などで甚大な水害が発生したり、あまり雪が降らなかった地域に大雪が降ったり、「今まで経験したことがないような…」という言葉を聞くことも多くなっています。また、東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）後の日本は、火山活動が活発だった9世紀の状況に似ており、いつ大規模噴火が発生してもおかしくない状況にあるという指摘もあります。

このような近年の異常な気象状況を、国土交通省では「大災害への警鐘」という意識から「新たなステージ」として捉え、最大の危機感をもって防災・減災対策に取り組んでいます。

今回の特集では、この「新たなステージ」に対応した気象・水害・火山噴火対策について紹介するとともに、地震・津波予報の最新技術や緊急速報メールを活用した洪水情報について紹介します。

特集 防災情報を活用し 命を守る

「新たなステージ」に対応した防災気象情報へ ～命を守るための分かりやすい情報提供を開始～	4
地震・津波・火山噴火から身を守るため 情報精度の進化を図る	7
洪水の危険性をいち早く知らせる 洪水情報のプッシュ型配信を開始	10

「新たなステージ」に対応した 防災気象情報へ

命を守るための分かりやすい情報提供を開始

近年、雨の降り方が局地化・集中化・激甚化

していることなどを「新たなステージ」と捉え、さらなる防災・減災対策に取り組んでいくことが必要です。気象庁では、平成27年度からこの

「新たなステージ」に対応した防災気象情報の改善に着手し、より分かりやすい情報をより早い

タイミングで、災害が予想される地域の自治体や住民の皆さまに提供する仕

組みづくりを強力に推進してきました。そして本年夏頃から、最新の技術を駆

使し、命を守るための「危険度分布」の予測情報などの提供が始まります。

重大な気象災害を受けて 防災気象情報の改善がスタート

わが国では近年、水害や土砂災害など、重大な気象災害が後を絶ちません。

平成25年の台風第26号による伊豆大島の土砂災害、平成26年8月豪雨による

広島市の土砂災害、さらに平成28年の台風第10号により高齢者福祉施設で多

数の犠牲者を出した岩手県岩手町の小

本川の水害など、深刻な被害が全国各

地で発生しています。

気象庁では、政府の中央防災会議や内閣府、国土交通省などの関係機関と連携し、こうした事態に対応できる新たな防災気象情報の仕

組みづくりに平成27年度から着手しています。ここでは、本年夏頃から提供する具体的な施

平成28年8月30日5時19分 盛岡地方気象台発表

岩手県の注意警戒事項

沿岸北部、沿岸南部では、30日朝から31日明け方まで土砂災害に、30日昼前から30日夜のはじめ頃まで暴風に、31日明け方まで高波に警戒してください。

岩泉町 **【発表】大雨(土砂災害)、暴風警報**

【継続】波浪警報 雷、洪水、高潮、濃霧注意報

30日昼過ぎまでに洪水警報に切り替える可能性が高い

30日昼過ぎまでに高潮警報に切り替える可能性が高い

発表中の 警報・注意報等の種別		今後の推移(■警報級 □注意報級)										備考・ 関連する現象
		30日					31日					
		3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	0-3	3-6		
大雨	1時間最大雨量(ミリ)	16	30	40	50	80	80					
	(浸水害)											浸水注意
	(土砂災害)											土砂災害警戒
洪水	(洪水害)											
暴風	風向											
	風速(矢印・メートル)	陸上	3	10	15	20	25	20	15	10	10	
		海上	10	12	20	25	35	30	15	10	10	以後も注意報級
波浪	波高(メートル)	6	6	8	8	10	10	10	6	6		以後も注意報級 うねり
高潮	潮位(メートル)	0.4	-0.2	0.1	1.2	1.2	1.2	0.7	0.7			ピークは30日12時頃
雷												竜巻、ひょう
濃霧												
		陸上										視程100メートル以下 以後も注意報級
		海上										視程500メートル以下 以後も注意報級

■で着色した種別は、今後警報に切り替える可能性が高い注意報を表しています。各要素の予測値は、確度が一定に達したものを表示しています。警報は、警報級の現象が予想される時間帯の最大6時間前に発表します。

図1 危険度が高まる時間帯が色分けによって一目で分かる
(本年夏頃から気象庁ホームページで公開)

平成28年 8月28日11時00分 盛岡地方気象台発表

岩手県沿岸北部の警報級の可能性

沿岸北部では、29日までの期間内に、大雨警報を発表する可能性がある。

種別	警報級の可能性								
	28日		29日			30日	31日	1日	2日
	夕方まで	夜～明け方	朝～夜遅く						
	12-18	18-6	6-24						
大雨	-	-	[中]			[高]	[高]	-	-
暴風	-	-	-			[高]	[高]	-	-
波浪	-	-	-			[高]	[高]	-	-

[高]: 警報発表中、又は、警報を発表するような現象発生の可能性が高い状況。

[中]: [高]ほど可能性が高くないが、警報を発表するような現象発生可能性がある状況。

図2 5日先までの警報級の可能性を色分けした図表
(本年夏頃から気象庁ホームページで公開)

策を紹介しします。

「危険度を色分けした時系列」は、これまで文章のみで発表されていた気象警報・注意報を、一目で分かるように危険度を時間ごと

に色分けした図表で表示するように改善します
(図1)。

また「警報級の可能性」では、例えば台風の接近などの時に、現時点ではさほど荒れていなくても、警報を発表するレベルの悪天候が予測された場合には、5日先までの警報発表の可能性を「高」「中」の2段階で発表し、これについても色分けした図表を用いることで、一目で分かるようになります(図2)。

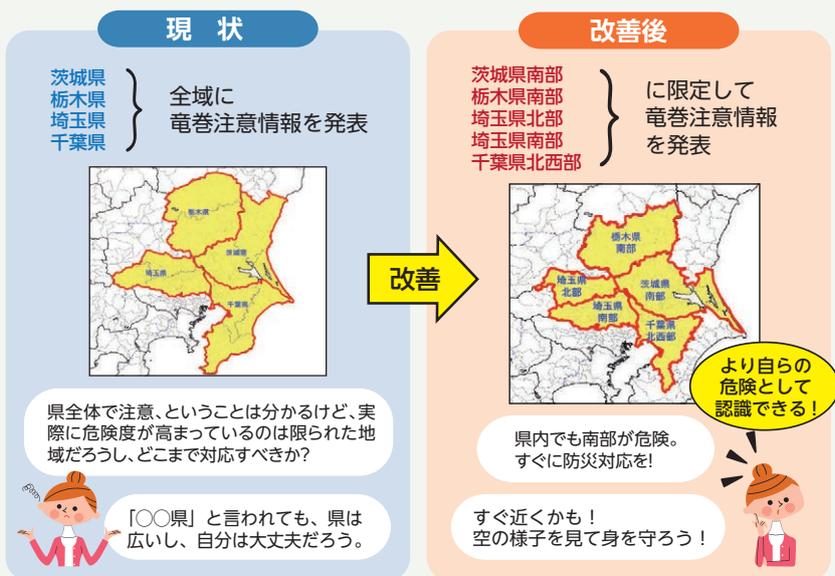
このように、気象庁では国民の皆さまや自治

竜巻注意情報の信頼度が大きく向上 県単位からより細かなエリアごとの情報提供へ

竜巻注意情報については、平成28年12月から発表方法が新しくなりました。最新の技術を導入し、竜巻注意情報の精度を大きく向上するとともに、発表区域をこれまでの県単位から、天気予報と同じ「〇〇県南部」のように変更して、よりきめ細かな情報提供をしています。

平成18年に発生した北海道佐呂間町の竜巻被害を契機に、気象庁では積極的な現地調査とその結果の記録を行うようになりました。そうした調査・記録の蓄積で、竜巻などの突風が発生するときに共通した大気状態の性質が明らかとなり、今回の新しい発表方法での竜巻注意情報において、確実に良い結果をもたらしています。

こうした予測精度の向上には「竜巻発生確度ナウキャスト」*と呼ばれる最新システムの性能向上が貢献しています。このシステムにより、スーパーコンピュータの大気解析情報やレーダーの積乱雲情報などから、竜巻などの突風が発生する可能性を10分ごとに高い精度で予測することが可能になっています。もちろん、従来の県単位からより絞り込んだ細かい区域ごとの情報提供が、迅速かつ正確に行えるのも、こうした最先端技術の導入の成果です。



地域に即した情報で、竜巻の危険を自分のこととして認識

* 竜巻などの突風は、規模が小さいゆえにレーダーなどの観測機器で実体を捉える事ができないため、気象ドップラーレーダーによる積乱雲の回転や発達を観測などから「竜巻が今にも発生する(または発生している)可能性の程度」を推定し、発生確度という用語で情報提供している。防災機関などに提供するほか、気象庁のホームページでも確認ができる。

体の防災担当者にとって利用しやすい防災気象情報の「見える化」に取り組んでいます。

命を守るための 「危険度分布」の予測の提供開始

本年夏頃からは、従来の雨量予測だけでなく、地質、傾斜、河川流路などの国土に関するデジタル数値情報も駆使した、まったく新しい

「危険度分布」の予測の提供が始まります。これにより、従来は知ることのできなかった地域ごとの詳細な分布情報を基に、これまでよりもわが事感を持った避難行動が取れるようになることが期待されています。次に「危険度分布」の予測に用いた新しい技術と特長について紹介します。

新しい技術と特長

① 雨水の振る舞いに基づいて、 災害危険度をリアルに予測

これまで雨に関する災害の恐れについて、あらかじめ設定した雨量の基準値に達すると予想される場合に大雨警報・洪水警報を発表してきましたが、今後は、雨量そのものを用いるの

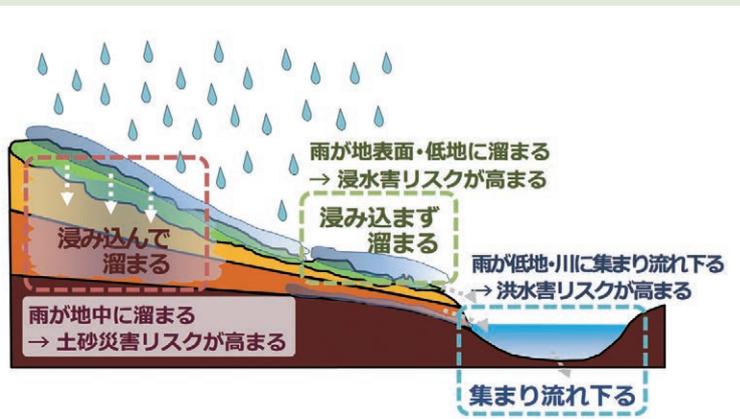


図3 雨水の振る舞いを総合的に予測し判断する

ではなく、雨水の地中への浸み込みやすさ、地表面や地中を通って川に集まり、川に沿って流れ下る時間差なども考慮した3つの指数(土壌雨量指数・表面雨量指数・流域雨量指数)を用いて危険度を予測する方法に変更します。

この方法により、雨量そのものを用いるよりも、大雨警報や洪水警報が改善します(図3)。

② 過去20年以上のデータを基に、基準値を設定

洪水災害や土砂災害に対して警戒を呼びかける基準には、①で説明した通り雨量そのものを用いるのではなく、3つの指数を用います。3つの指数は、その値が大きいほど災害リスク

が高まるという指標です。しかし、指数そのものは、あくまで災害リスクの高まりを示す、相対的な指標であり、命に危険を及ぼすような「警報級」の洪水災害や土砂災害の恐れがあるかどうかを判断するには、これだけでは十分ではありません。そこで、過去の災害発生時の状況を過去20年以上のデータを基に詳細に調査し、例えば「流域雨量指数がこの数値を超えると重大な洪水災害がいつ発生してもおかしくない」といった基準値の設定を行いました。この方法により、指数が基準値に到達したかどうかに応じて、災害発生危険度(重大な災害の恐れの有無など)を判断して色分け表示できるようにしました。

**③ どうして危険が高まっているか
地図上で視覚的に知らせる**

これからは洪水警報が発表された際、実際に河川の水位が上昇するよりも早い段階から「どの河川で洪水の危険度が高まっているか」が色分けされて一目で分かるようになります(図4)。若手県岩泉町の小本川の水系では、河川の水位上昇が急激だったため避難の遅れにつながりました。今後は、雨量予測に基づいた個々の河川における危険度の高まりを一目で確認できる「洪水警報の危険度分布」によって、この先に発生する災害の恐れを早い段階から予測し、迅速な避難を促せるようになると期待されています。

また、「危険度分布」は、既に提供中

の「大雨警報(土砂災害)の危険度分布(土砂災害警戒判定メッシュ情報)の他、本年夏頃から「大雨警報(浸水害)の危険度分布」を提供する予定です。

**正確な予測情報を提供し
的確な避難行動を促す基盤へ**

こうした詳細な予測情報を基に、各自治体による、より迅速で的確な避難勧告などが実現されるとともに、国民の皆さま一人一人が、納得感をもって主体的に避難行動の判断をしていたければ、気象災害による被害を最小限に抑えることができるかと考えています。

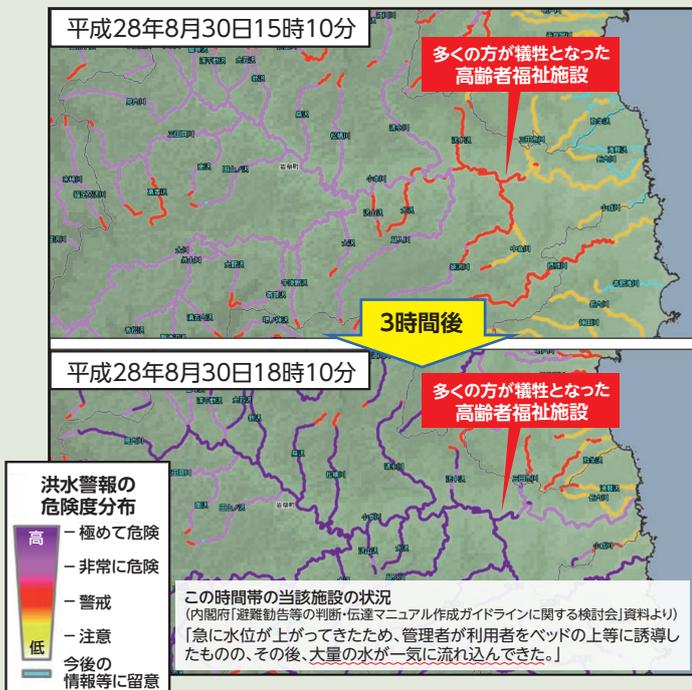


図4 河川における危険度の高まりを一目で確認できる「洪水警報の危険度分布」* (小本川の水系時の再解析図。本年夏頃から気象庁ホームページで公開)

* 流域面積が大きく、洪水により大きな損害を生ずる河川については、指定河川洪水予報に応じて色分け表示されます。

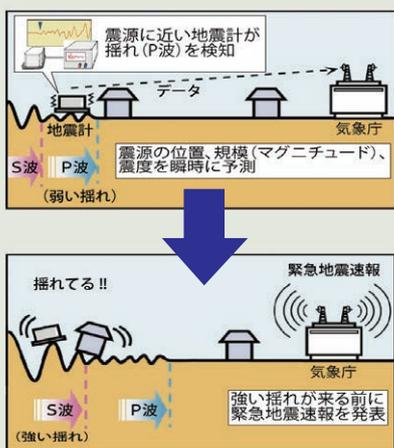
地震・津波・火山噴火から身を守るため 情報精度の進化を図る

気象庁では気象予報以外にも、地震・津波、火山噴火による災害の防止や軽減のために、緊急地震速報、大津波警報・津波警報・津波注意報、噴火警報や噴火速報など、国民の命を守るための防災情報を発表しています。これらの防災情報の精度をさらに進化させるため、技術的な改善や体制の強化を図り、迅速かつ正確な情報発信を目指しています。

地震 EARTHQUAKE

P波とS波の速度差を利用して 緊急地震速報を発表

地震に伴って発生する地震波には、速度は早いが弱い揺れのP波（秒速約7km）と、速度は遅いが強い揺れのS波（秒速約4km）の2種類が



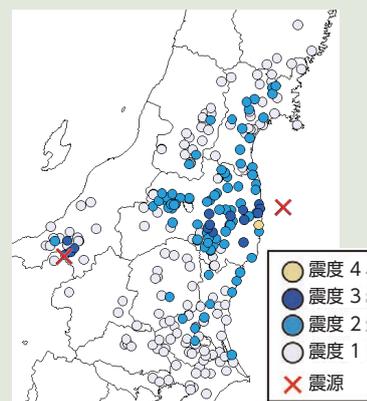
緊急地震速報の仕組み

ありますが、緊急地震速報はP波とS波の速度の違いを利用して、大きく揺れ始める前に安全行動をとっていただくための情報です。震源に近い地震計でP波を観測すると直ちにそのデータが気象庁に送られて、震源の位置や地震の規模(マグニチュード・M)を推定し、各地の震度や到達時刻を予測します。しかし、緊急地震速報を受信してから実際の揺れが到達するまでの時間は数秒から数十秒と短く、震源に近い場所では強い揺れが来るの間に合わないことがあります。

平成23年3月の東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)の翌日には、福島県沖(M4.8)と長野県北部(M3.5)の2カ所ので、ほぼ同時に規模の小さな地震が発生しましたが、これを一つの大きな地震として処理したため、震度を過大に予測して緊急地震速報を発表してしまいました。その後、このような事象が頻発し、強い揺れが来ると身構えていたにもかかわらず、弱い揺れしか来なかったという事態が続きました。

二つの新手法を導入し 迅速・確実な緊急地震速報へ

そこで、緊急地震速報の精度向上のための技



平成23年3月12日に福島県沖と長野県北部でほぼ同時に発生した地震の震源(X)と観測された地震の揺れ

術改善を行い、平成28年12月よりIPF(アイピーエフ)法^{※1}という手法を用いた運用が開始されました。それまでは、地震の揺れの観測データから「揺れ始めの時刻」を主に使って震源を推定していましたが、IPF法では「揺れ始めの時刻」「震源までの推定距離」「推定した震源の方向」「観測された振幅」などの解析結果を総合的に判断して、一番確からしい震源の位置を推定することができるようになりました。これにより、複数の地震がほぼ同時に発生しても、別々の地震として処理し、震源を適切に推定することで、より確実な緊急地震速報を発表することができるようになりました。

地震は、岩盤が断層を境に動くことで発生しますが、東北地方太平洋沖地震のような巨大地震では、断層が大きくなるため非常に広い範囲から地震波が放出されます。このため、震源とマグニチュードから震度を予測する方法では、強く揺れる地域を適切に予測することができません。そこで、PLUM(プラム)法^{※2}という「ある場所で強い揺れを観測したら、その周辺でも同じように強く揺れる」という考えに基づいて震度を予測する新たな手法を開発中であり、平成29年度中の運用開始を目指しています。

IPF法に加え、PLUM法も導入することで、さらに精度の高い緊急地震速報を発表することができるようになると考えています。

しかし、緊急地震速報は地震の予知ではないため、強い揺れが来るまでには、わずかな時間しかありません。わずかな時間でも最善の行動ができるように、日頃から緊急地震速報を見聞きしたときに、どのような対応をするかを決めておくなどの心掛けが大切です。

津波 TSUNAMI

津波には長時間の注意と警戒が必要

東北地方太平洋沖地震は、三陸沖を震源とするマグニチュード9.0という巨大な地震でした。この地震により、東北地方の太平洋沿岸をはじめとして北海道から沖縄にかけて広い範囲で津波が観測され、東日本の太平洋沿岸各地で甚大な被害をもたらしたことは、まだ記憶に新しいと思います。津波の高さが10m以上あった範囲が400kmを超え、さらに平野部の浸水域は内陸に5km以上にも及びました。^{※3}

そもそも津波は、海底下の浅い場所で発生する大きな地震により海底の地形が大きく変動し、直上の海水が大きく盛り上ったりへこんだりすることで発生します。気象庁では日本近海で大きな地震が発生した場合に、津波が発生するかどうかを解析し、その結果、津波による災害発生が予想される場合には、全国を66区域に分けた津波予報区に対して、地震

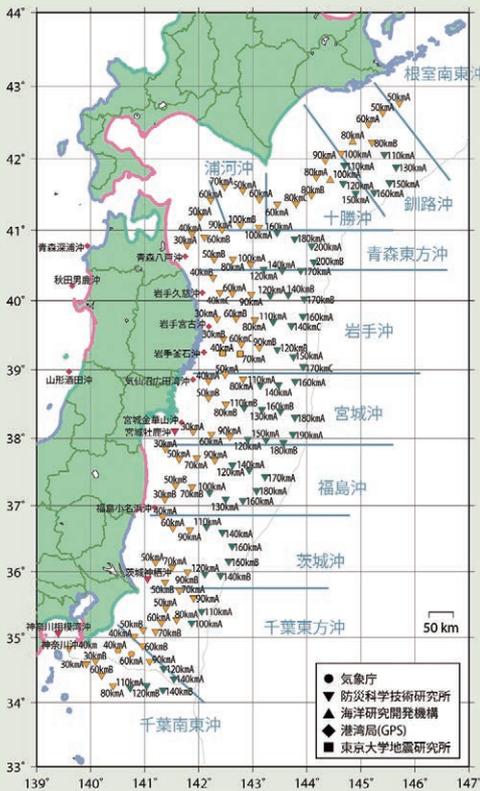
が発生してから約3分を目標に津波警報・注意報の第一報を発表しています。

しかし、東北地方太平洋沖地震では、地震発生から約3分で推定した地震の規模(M7.9)が過小である可能性を認識することができませんでした。さらに、最初の津波情報で発表した津波の観測値が低かったことで、「今回の津波は大したことはない」という思い込みが生じ、避難の遅れや中断につながったなどの課題が明らかになりました。マグニチュード8を超えるような巨大地震は、短時間ではマグニチュードが精度よく特定できないことがあります。そのため、巨大地震の可能性があると判断された場合には、津波警報・注意報の第一報を、その海域で想定されている最大規模の津波の高さに基づき、「巨大」や「高い」などの言葉で発表することで、非常事態であることを伝えたり、観測値が予想される津波の高さより大幅に低い間は、「高い津波が来ない」と誤解されないよう「観測中」と発表したりするなどの改善を図りました。

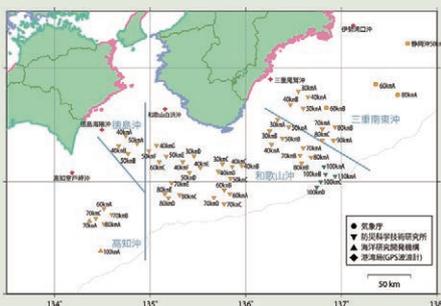
従来の観測データに加え 新たな観測データを活用

さらに気象庁は、発表中の津波警報などの更新を従来よりも早いタイミングで行ったり、沖合の津波の観測に関する情報を発表したりするために、平成24年3月から沖合の水圧式津波計の活用を開始しました。また平成28年7月からは従来の観測データに加え、国立研究開発法人 防災科学技術研究所が運用する日本海溝海底地震津波観測網(S-net)、地震・津波観測監視システム(DONET)の海底津波計のデータ活用を開始しました。

海岸で強い揺れを感じたり、または弱くても長時間ゆつくりとした揺れを感じたりした場合や、津波警報などが発表されている場合には、直ちに海岸から離れ、できるだけ高い場所に避難してください。また、津波は繰り返し襲ってきます。津波警報・注意報が解除されるまでは、安全な場所から離れないことも大切です。



S-netの海底津波計分布図。
125地点に海底津波計を設置している。



紀伊半島から四国沖の南海トラフに設置しているDONETの海底津波計分布図

※3 「東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ」の調査による

火山 VOLCANO

日本の活火山110のうち 50の活火山を24時間観測

日本にはたくさん火山があります。そのうち、おおむね過去1万年以内に噴火した火山および現在活発な噴気活動のある110の火山が「活火山」です。気象庁は、この活火山を対象に噴火警報・予報を発表しています。

噴火警報は、生命に危険を及ぼす火山現象の発生や、その拡大が予想される場合に「警戒が必要な範囲」を明示して発表しています。生命に危険を及ぼす火山現象とは、大きな噴石・火砕流、融雪型火山泥流^{ゆつせつがたかざんぬいりゅう}など、発生から短時間で火口周辺や居住地域に到達し、避難するまでの時間猶予がほとんどない現象が中心です。

気象庁では、110ある活火山の中でも、今後100年程度の中長期的な噴火の可能性および社会的影響を踏まえて選定された50の活火山を常時観測しています。この常時観測火山については、噴火の前兆を捉えて噴火警報などを的確に発表するために、地震計、空震計、傾斜計、GNSS^{※4}、遠望カメラなどの観測施設を整備し、火山活動を24時間体制で常時観測・監視しています。

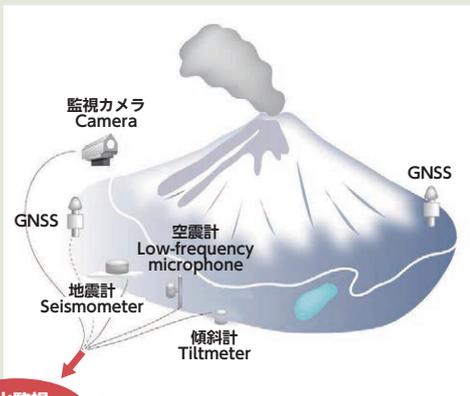
また、常時観測している50の活火山のうち38の活火山では、噴火警戒レベルが運用されています。噴火警戒レベルとは、火山活動の状況に応じた「警戒が必要な範囲」と「とるべき防災対応」を五段階に区分^{※5}したものです。気象庁が噴

火警報などで噴火警戒レベルを発表すると、地元では予め定めた避難計画に基づいて噴火警戒レベルに応じた防災対策がとられています。

御嶽山の噴火災害を踏まえた 取り組みの推進

平成26年9月の御嶽山の噴火では、死者・行方不明者が63名に上るなど、大きな人的被害が発生しました。この災害を受けて現在、火山観測監視体制の強化や火山情報の改善などを進めています。平成28年4月には、新たに気象庁本庁に「火山監視・警報センター」を、札幌、仙台、福岡管区気象台に「地域火山監視・警報センター」を設置しました。また、噴火警戒レベル1および噴火予報に用いていた「平常」というキーワードは誤解を生じやすいため、活火山であることを適切に理解できるように「活火山であることに留意」と表現を改めました。

さらに、平成27年8月からは、登山中の方や周辺に住んでいる方に、火山が噴火したことを



火山の連続監視のイメージ図



常時観測活火山の一つ浅間山山頂部の噴煙の状況。同山は火口周辺警戒（噴火警戒レベル2、火口周辺規制）が継続している（平成29年3月3日時点。写真は同年1月18日撮影）。

いち早く伝えるため、噴火速報の発表も始めています。噴火速報は、気象庁のホームページの他、テレビやラジオ、携帯端末などでも知ることが出来ます。

110ある活火山は、穏やかに見えても「活火山」であることに違いはありません。併せて観光や登山目的で多くの方々が楽しむ山でもあります。訪れる際は、火山防災マップを見て、あらかじめ避難場所を確認しておき、噴火予報や噴火警報、噴火速報に注意することが大切です。

※5 詳細は気象庁 HP「噴火警戒レベルの説明」をご参照ください。
http://www.data.jma.go.jp/svd/vois/data/tokyo/STOCK/kaisetsu/level_toha/level_toha.htm

洪水の危険性をいち早く知らせる 洪水情報のプッシュ型配信を開始

近年、台風や集中豪雨を起因とした河川の洪水氾濫被害が発生しています。平成27年9月の関東・東北豪雨では、国が管理する鬼怒川において、越水や堤防決壊などが発生しました。これにより流域の広い地域にわたり約一万棟の家屋が浸水し、約4300人ももの孤立者が発生した他、流域の田畑にも甚大な被害をもたらしました。これを踏まえ国土交通省は「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」という意識のもと、社会全体で洪水氾濫に備えるため、同年12月に「水防災意識社会再構築ビジョン」を策定しました。河川管理者・都道府県・市区町村などからなる協議会を新たに設置して、減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策が一体となった取り組みを推進しています。

ハード・ソフト両面からの水防災対策

ハード対策として、洪水氾濫を未然に防ぐために、堤防から水が溢れないようにしたり、もし堤防から水が溢れてしまった場合でも、堤防決壊までの時間を少しでも引き延ばす工夫をしたりするなど河川整備を行っています。またソフト対策としては、新たな情報インフラツールを構築します。水害リスクの高い地域を中心

に、携帯電話事業者が提供する緊急速報メールを活用した「洪水情報のプッシュ型配信」など、住民の皆さまが自らリスクを察知し主体的に避難できるように、住民目線での対策を重点的に取り組んでいます。

避難行動のきっかけとなる 洪水情報をリアルタイムで提供

新たに取り組んでいる洪水情報のプッシュ型配信とは、国土交通省が発信元になり、NTTドコモ、KDDI・沖縄セルラー、ソフトバンク（ワイモバイル含む）といった携帯電話事業者が提供する緊急速報メールサービスを活用して、洪水情報を携帯電話のユーザーへ国土交通省が直接周知するものです。緊急速報メールは、多くの方が一度は体験したことがあるのではないのでしょうか。地震発生時などに携帯電話やスマートフォンから自動的に通知されるシステムです。

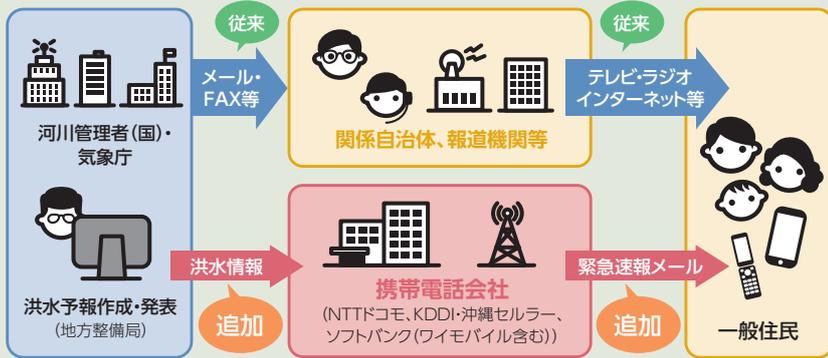
従来の洪水情報は、河川管理者が関係自治体や報道機関に配信して、これを元に自治体が避難指示や避難勧告を出しています。また、テレビ・ラジオ・インターネットなどを通じて住民個々へ情報を発信しています。これらの情報提供に加えて、洪水時における住民の皆さまの



鬼怒川の氾濫による被災状況

主体的な避難行動を促進する取り組みとして、国土交通省が洪水情報を直接住民個々の携帯電話やスマートフォンへメール配信します。配信するタイミングは「河川氾濫の恐れがある」状態、「河川の水が堤防を越えて流れ出ている」状態、「堤防が壊れ河川の水が大量に溢れ出している」状態で洪水情報が配信されます。避難指示や避難勧告は各自自治体が行いますが、住民の皆さまには緊急速報メールが届いた

防災情報を活用し 命を守る



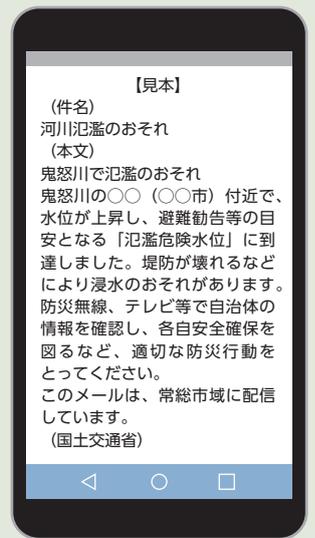
洪水情報のプッシュ型配信イメージ

洪水予報作成・発表(地方整備局)から、関係自治体、報道機関等にメール・FAX等を通じて、従来通り洪水情報を提供していましたが、追加で携帯電話会社を通じて緊急速報メールを送信するようになりました。

平成29年2月現在、実際の洪水時に洪水情報のプッシュ型配信を実施した事例はありませんが、常総市では、県市と鬼怒川流域を管理する関東地方整備局下館河川国道事務所が共同で、鬼怒川が氾濫したという想定のもと、実際に住民へのメール配信を含む、情報伝達訓練が実施されました。

ら、自治体の情報を確認し河川管理者からの情報も参考にしながら、適切な防災行動をとっていただきたいと思えます。

洪水情報のプッシュ型配信は、「水防災意識社会再構築ビジョン」において、平成32年度までに国土交通省が管理する109水系での配信を目標としており、国土交通省、自治体、携帯事業者の準備が整った地域から順次開始する予定です。平成28年9月、国土交通省が管理する109水系の自治体に先んじて、鬼怒川流域にある茨城県常総市と、過去に水害経験がある、ひじがら川流域の愛媛県大洲市で配信が始まりました。



「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」という意識のもと身を守る行動を

常総市へ配信される鬼怒川の洪水情報の例(河川氾濫のおそれ)

豪雨の時間帯が夜間であったことや、豪雨のため防災無線が聞こえなかったなどの理由で、多くの住民の避難が遅れました。「まだ大丈夫だろう」という思いから避難をしなかったという声も聞かれます。住民一人一人が情報インフラツールから洪水情報を的確に把握できれば、迅速かつ適切な防災行動を取ることが高まると思います。「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」という意識のもと、洪水時の被害を最小にとどめるために、そして自分の身を守るためにも、これらの情報インフラツールを活用していただきたいと思えます。

また、平成28年3月には「川の防災情報」スマホ版を公開しました。「雨の状況」「河川の水位」と危険性「河川の予警報」などをリアルタイムでお知らせするウェブサイトで、スマートフォン向けにより見やすい画面になっています。サイト内でも洪水浸水想定区域図を確認することができます。



平成28年9月に常総市内の体育館で行われた情報伝達訓練の様子



国土技術政策総合研究所
土砂災害研究部 土砂災害研究室

土砂災害から命と財産を守る 「土砂災害の専門医」

国土の7割が山地という日本。急斜面が多く、集中豪雨や長雨、地震などによつて、頻繁に土砂災害が発生しています。近年では広島市の豪雨により多発した土砂崩れや、熊本地震による大規模な土砂崩れなどを思い出す方も多いでしょう。そうした土砂災害の危険性を未然に察知し、防災・減災に役立てようという取り組みが、国土技術政策総合研究所 土砂災害研究部で進められています。



局所的かつ突発的な 土砂災害に備え 被害を最小化する

案内されたのは研究所内の実験棟にある二つのジオフラム。「ザザザザー」という水の激しい音とともに、土砂災害の実験が始まりました。山から町に流れる川に大量の水と土砂が流れ込み、橋や建物を押し流していきます。シミュレーションとはいえ思わず息をのむ光景です。これが現実なら、多くの命や財産を奪う甚大な災害になるでしょう。しかし、もう片

方では同様に大量の土砂が流れ込むものの、スリット状の堤防などでせき止められ、被害は小さく抑えられています。「日本は急斜面が多く、山の近くまで」

住宅地が広がっている地域が多くあり、地盤の弱い地域は、土砂災害が発生しやすい環境となります。そこで、あらかじめ災害が想定される場所を見定め、土石流を防ぐための砂防えん堤などの対策を施し、さらにはそのメンテナンスを継続的に行うことで、被害を最小化しようとしています。この「砂防」における技術研究や基準作りが、私たちの仕事です」と語るのは、国土技術政策総合研究所(国総研)土砂災害研究室長の野呂智之です。

しかし相手は自然。どこでどのように発生するか、予測の難しさは砂防において



「日本は急斜面が多く、山の近くまで」

※1 砂防えん堤の形式の一つ。左の写真のように、通水部がくしの形に開いており、ここから水が流れ土砂だけがせき止められる



対策を何も施していない川。土砂が一気に流れ込み、家が…



砂防えん堤を整備した川は、土砂がせき止められ安全！水だけが川を流れていく。



平成23年台風第12号による天然ダム



土砂災害研究室長
野呂 智之

人工衛星や航空機などで 空からも危険箇所を検出

土砂災害の多い場所は、ひとたび災

ても変わりません。特に豪雨や地震などによる土砂災害の恐ろしさは、局所的かつ突発的に発生することにあります。災害被害を最小化するためには、継続的に地形や土砂の様子を監視・把握し、中長期的に施策を講じるだけでなく、土砂の変化から危険を察知して迅速に避難などの対策をとることも大切です。

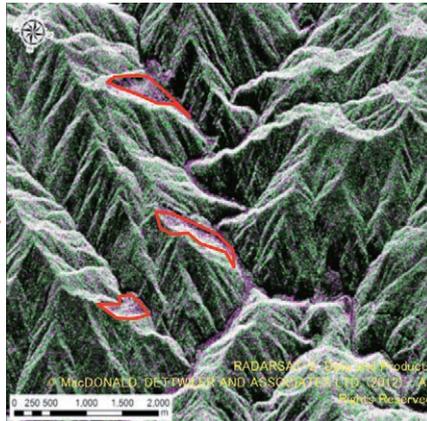
害が発生すると道路が寸断されることも多く、二次災害の危険もある中で現場に近づけないこともあります。一方、土砂の堆積により形成され、河川の流れをせき止めてしまつ「河道閉塞(天然ダム)」（以下、天然ダム）も、決壊すると大きな災害となる可能性が高く、早急な発見・対策が欠かせません。

そこで注目を集めているのが、人工衛星や航空機、ヘリコプターなどを用いた「空からの監視観測の技術です。例えばJAXAの人工衛星「だいち2号」や海外の人工衛星から発せられる電波(SAR)を利用した地表観測技術は、天候や昼夜を問わず、人が行けない地域にも素早く広く観測できることから、早期の実用化が期待されています。試験段階ながら、すでに平成23年の台風第12号による紀伊半島大水害より実際に活用され、ヘリコプターでの調査ができません。悪天候時や夜間でも7カ所もの天然ダムを見つけ出しました。また、天候回復後のヘリコプターによる調査活動の効率化にも役立ち、迅速な災害状況の把握と二次災害の防止に大きく貢献しました。他にも平成28

※2 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構



雲を通ることができる電波で、悪天候時や夜でも地上を観測する。



SARで撮影した山と土砂崩れの様子 (○が土砂崩れ箇所)

年の台風第10号による岩手県岩泉町などの豪雨災害でも使用されるなど、着々と実用化が進められています。

同研究室 主任研究官の神山嬢子は「実際に災害現場で役立てながら、明らかになった課題を研究の一環としてブラッシュアップすることで、より有用な地表観測技術として実用化できればと考



土砂災害研究室 主任研究官
神山嬢子

住民の声を有効活用し 災害の前兆をキャッチ

さらに土砂災害を察知する情報収集

「さまざまな観測が可能になるほど、意思決定は複雑になりがちです。その点についても、さらなる効率化はできないか、最適な併用方法は何かなど、的確な判断をするための方法を考えていきます」(神山)

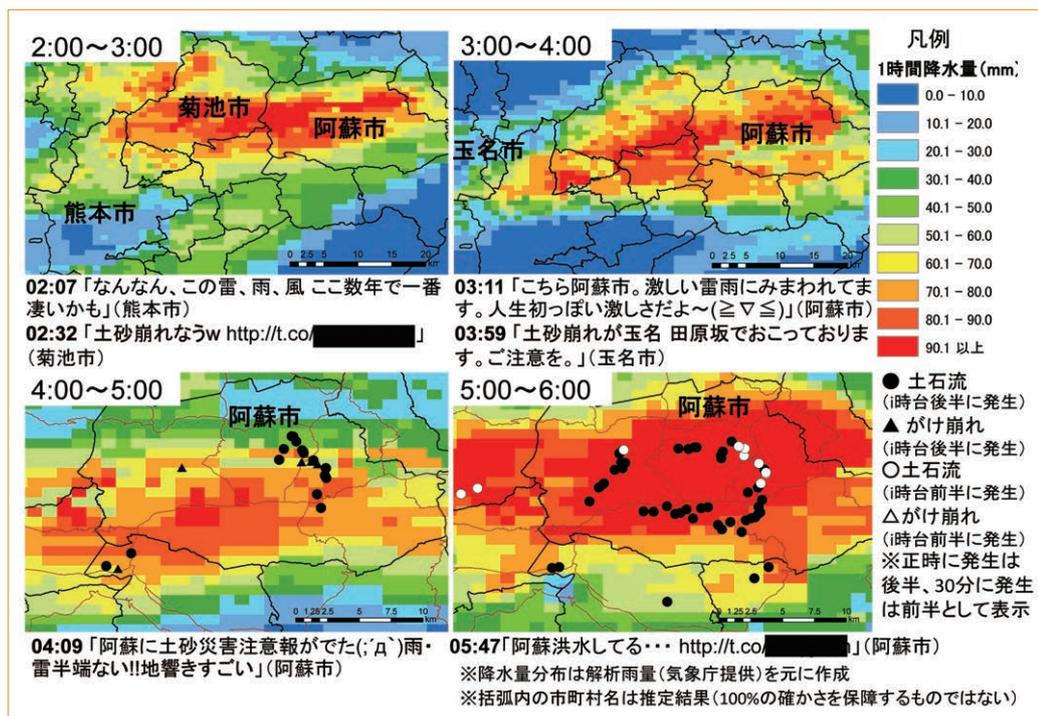
「でもさまざまな観測が可能になるほど、意思決定は複雑になりがちです。その点についても、さらなる効率化はできないか、最適な併用方法は何かなど、的確な判断をするための方法を考えていきます」(神山)

えています。特に観測データから災害箇所を判読するためには相当の技術が必要となるので、現地の各地方整備局などでも容易に活用できるようマニュアルを策定し、より迅速な災害対応が可能となるよう進めていきます」と語ります。

ツールとして、リアルタイム性が高いTwitterの活用が試験的に始まっています。「Twitter上つぶやかれた「地鳴り」や「土臭い」といった土砂災害の前兆現象ワードを抽出して分析することで、いち早く危険地域や

タイミングを察知する仕組みを作ろうという試みです。「現在は、雨量を用いる土砂災害警報情報に加え、場所によっては危険箇所を設置したセンサーからの収集データが判断基準となっており、そこに住民が感じた前兆現象などの異常をデータとして加えたいと思ひ、実現する方法を探っています。以前は電話での情報提供を呼び掛けていましたが、気軽につぶやけるTwitterが登場したことで、一気に情

報収集が行いやすくなりました」(神山) 専用ソフトで地図上に収集したワードと雨量を併せて表示してみると、危険が高まっている場所やタイミングが細かく表示されます。ただしSNSには誤報



平成24年7月の九州北部豪雨の降雨・土砂災害の推移とツイート状況。近隣地域の前兆現象(崩壊)が集中的な土砂災害の前把握できる可能性と、情報のリアルタイム分析により、より早い警戒・避難につなげられる可能性がある。



も少なくないことから、他のセンサー情報と総合して、TECIFORCE（緊急災害対策派遣隊）などの初動対応のために活用することを前提としています。

**現地に赴き技術支援を行う
役立っている喜びが仕事のやりがい**

こうした最新技術に関する研究・開発は、既存の技術や研究成果を政策の企画・立案に役立っているだけでなく、自治体や民間組織へ提供することも国総研の重要な役割です。土砂災害研究室においても、大規模な災害発生時にはTECIFORCEの一員として職員が現地



平成26年広島市の土砂災害



平成27年関東・東北豪雨による土砂災害

さらに、こうした技術支援は国際的にも行われており、野呂もまたJICAを通じてインドネシアに赴任した経験があります。「火山や雨も多く、土砂災害が多い国だったため、そこに日

に派遣され、近年では平成26年の広島土砂災害や平成27年の関東・東北豪雨などにおいて、被災調査や二次災害防止のための活動に従事しました。野呂、神山も昨年の熊本地震などの災害の際には現地に入り、災害のメカニズムの分析や、今後の危険性や対策などへの助言を行いました。現地では国の機関から派遣された専門家として期待され、重大な役割を担っていることを強く感じています。

「学生時代に訪れたネパールで災害に苦しむ人々を目の当たりにし、生活の土台となる土地の保全に貢献したいと思ったのが、この仕事を選んだきっかけです。初心を忘れることなく、災害から1日でも早く復興できるよう、技術的にはもちろん、少しでも安心感を与えられる仕事ができればと思っています」
(神山)

**国総研は総合病院
専門医として砂防を担う**

本技術が役立つのは大きな喜びでした。国内外を問わず、当研究所は職員が現場へ赴任することが多いのも一般的な研究所との違いです。研究だけでなく、現場の課題を解決し、そこからさらに発展させるところに、私たちの存在意義があると認識しています（野呂）

国総研は、住宅・社会資本分野で唯一の国の研究機関として平成13年に設立されました。河川や道路、下水道、砂防、建築、住宅、港湾、空港などに関する技術研究を行い、その研究を基にした技術基準の作成や災害活動支援、自治体や民間組織への技術相談や技術移転、さらに研究のコーディネーター役などを担う、いわば日本という身体全体を診る「総合病院」のような機関です。その中で、

土砂災害研究室は土砂災害における専門医として、平常時には大地の定期的な観測（健康診断）を行い、土砂災害の予兆（発症のサイン）や土砂災害（発症）を早期発見、そして迅速な詳細調査（精密検査）や対策（処置）を行うことで被害の発生を防げるよう、日々研究にいそいそでいます。

「私たちの研究は、天気予報のように直接国民の皆さまに提供されるものではないため、ご存じない方も多いかもしれません。しかし、行政や関係機関を通じて政策支援や工法検討などに活用され、さらには河川や道路、建築物など他の技術研究と連動して安心・安全な国土づくりに役立てられています。災害対策技術は『使われないこと』が一番幸せですが、なかなかそうはいかないものです。山の中でスリット型のえん堤など砂防施設に気付いたら、その裏側に地道な研究があることを思い出してもらえたらいいです」（野呂）



※ 独立行政法人国際協力機構

えっ?!こんな実験も!?

国総研の研究が分かる

一般公開イベントに行ってみよう!

国土技術政策総合研究所(国総研)には、「現場力」で紹介した砂防に関する研究だけでなく、河川や道路、下水道、港湾、空港、建築、住宅など11部・1センターの研究部門があり、国土の安全など私たちの生活に関わるあらゆる技術の研究・開発を行っています。また国総研をより深く知ってもらうために、さまざまな機会を設けて公開イベントを行い、研究の様子を実際に体験してもらっています。茨城県つくば市にある旭庁舎の昨年の公開イベントから、その一部を紹介します。

一般公開で大人気の施設を紹介!

●道路交通研究部

最大傾斜角30度を走り抜ける 高速走行体験

国総研の広大な敷地内には、全長約6km、最大傾斜角約30度の高速バンクを南北に持つ、8の字を描いたような試験走路があります。イベント開催時には、見学バスに乗って、バンクを時速100kmで走り抜ける高速走行体験を実施。まるで絶壁を走行

するかのような迫力を体験できます。また試験走路からは、道路に関するさまざまな実験施設を眺めることができます。例えば、トンネルの実験施設や道路標識の実験を行う施設、ガードレールの衝突安全性を検証する施設もあります。

角度約30度の高速バンク。高速で走り抜ける車窓は、かなりの垂直感!

約92万m²もの広大な敷地を持つ国総研(東京ドーム20個分)



全長700mのトンネル。以前はバスを実際に燃やして排煙の研究も行っていましたが、現在はソフト面の実験が中心。



道路標識の見やすさなどを試験する設備



ガードレールの衝突安全性検証実験



リアル体験 コース

●道路構造物研究部

たたいて体験 「橋の健康診断」

広々としたスペースにオブジェのように置かれた物体。むき出しになった鉄筋やボロボロのコンクリート、剥がれかかった塗装の様子まで近くで見ることが出来るこれらは、老朽化や火災などで撤去された橋の一部です。なぜ腐食したのか、ひびが入ったのか、どうして塗装が剥がれているのか…。その説明を職員から受けると、近所の橋の見方もきつと変わります。さらに橋の一部をたたいて音の違いでコンクリートの内部の様子を知る「打音検査」も体験できます。



塗装の剥がれ具合を実際に見ることができます。



火災を受けて鉄がねじり曲がった橋の一部



カナヅチでたたいて中の音を確認!

内部の金網の腐食状態を見るため所々切り取られた橋桁の一部



ほかにも
まだまだ
見所満載!

●土砂災害研究部
迫力満点の土石流シミュレーター



「現場力」でも紹介した、土石流をシミュレーションできるジオラマも人気施設の一つ。水と土砂が川を流れてくる土石流は迫力満点。その仕組みを知るとともに、被害を防ぐための対策についても学べます。

●下水道研究部
使った水をきれいにする仕組みを体験

家庭や工場から出る排水は、そのまま流してしまうと川や海を汚染します。使った汚れた水をどうしたらきれいな水にできるのか、下水施設で行われている浄水の仕組みを体験。

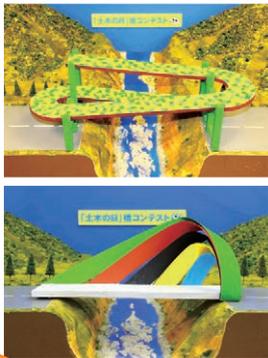


このほかにもイベント時には、それぞれの研究部門で毎回異なる展示や体験会などが行われ、多くの参加者でにぎわいます。楽しく学びながら、日本の国土をつくる基準となる技術や研究に触れる機会を体験してください！

※施設の一部は申し込みをすれば随時見学が可能です。興味のある人は直接お問い合わせください。

アイデアと技に脱帽！
「ボール紙で作る橋コンテスト」

日本の将来を担う小学生に、「ものづくりを通じて私たちの生活を支える橋などの土木インフラの大切さを知ってもらおう」ということを目的としたコンテストを平成6年から実施しています。23回目となる平成28年度は、つくば市内の小学4、5年生を対象に、独創的で夢のある橋を募集したところ、34の小学校から596作品もの応募がありました。「ばくらしさ、わたらしさ（独創性）」「橋としての安定感」「デザインや仕上がり美しさ」を評価し、賞を授与。土木の日一般公開では受賞作品の表彰式を行うとともに、全応募作品を展示しています。



平成28年度の最優秀作品
作品は、主材料は工作用ボール紙2枚以内、幅30cmの川に架け、1kgの荷重に耐えられる橋と、厳しい条件をクリアしなければならぬ。

国総研にぜひ遊びにいらしてください!



平成29年度
国総研 一般施設公開
スケジュール

- 科学技術週間一般公開
4月21日(金)
- つくばちびっ子博士一般公開
7月28日(金)
- 土木の日一般公開
11月18日(土)

国総研のロビーには橋コンテストの受賞作品が飾られています。

施設見学や出前講座については直接お問い合わせください。
お問い合わせ: 029-864-4090 (企画課)

国総研 見学 検索

<http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/event/index.html>

街に飛び出した国総研
パネル展示による研究広報

私たちの生活に関わる重要な研究を数多く行いながらも、国総研の活動はなかなか認識されにくいのが実状です。そこで、国総研で行うさまざまな研究をパネルにまとめ、つくば市役所や、都心からつくばへの玄関口である「つくばエキスポプレス」の秋葉原駅コンコースなどで展示する広報活動を行っています。内容も「みんなが使いやすい街を作る」「土木・災害と漢字」「雨の見張り番」など、子どもたちにも理解しやすく、かつ興味や関心を高める内容のものばかり。例えば「現場力」で紹介した土砂災害研究の人工衛星による地表観測も「空から



も国土を見張っています」と分かりやすいタイトルで説明しています。なお、パネルの貸し出しも随時受け付けています。さらに、職員が学校などに直接出向き、小学生から一般社会人の皆さまとコミュニケーションを取りながら、研究内容を説明したり質問に答えたりする、出前講座も行っていきます。

国土技術政策総合研究所
(国総研)とは?

安心・安全で活力ある社会をつくるため、防災・減災や、道路、橋、空港などの活用・維持管理・整備などを目的に社会資本分野の研究を行い、その成果を普及・展開する国の唯一の研究機関です。国総研での研究成果は、日本の国土開発における技術基準作りや政策の企画・立案・遂行へと活用されます。

第40回
シリーズ探訪・探求

訪りたいまち

茨城県石岡市



写真提供：石岡市

獅子ししが微笑ほほえむまち 石岡いしがわ

東京・上野からJR特急で1時間余り。茨城県のほぼ中央部に位置する石岡市は、古くは常陸國ひたちくにの国府が置かれた歴史ある町で、人口約7万6千人、工業、商業、農林業が主産業の地方都市である。この町も全国各地の都市と同様に、人口減少・高齢化が顕著で、特に、大学進学時と就職時を契機とした若者の減少傾向が最大の課題となっている。

石岡っ子の誇り 「石岡のおまつり」

石岡市では、毎年9月に市民最大の行事が催される。関東三大祭りの一つ「常陸國總社宮例大祭」、通称「石岡のおまつり」である。9月15日の「例祭」に始まり、第3土曜日から3日間、石岡市中心街全域を舞台に、36ある町々の伝統の山車だし（12台）、幌獅子ほろしし（32台）、神輿みこし（2ムロ）が、軽快なお囃子はやしや踊りとともに街中を練り歩く。毎年全国から40万人もの見物客が訪れる盛大な祭りである。

石岡のおまつり振興協議会 会長 櫻井さんが教えてくれた。「總社宮には常陸國の神々が合祀ごうしされています。この御分靈ごぶんれいが庶民の生活の安寧あんねい、五穀豊穡むびよく、無病息災むびやくさいを願い、大神輿みこしに乗って市街地に設け

られた仮殿かりでんにお出ましになられるのです。

私たちはお囃子や踊り、獅子舞ししまいなどで神様に楽しんでいただくのです」

また、各町内の山車にもそれぞれ趣向が凝らされており、3匹の獅子舞が移動式の屋台上で舞う「たやう」、最上部に神武天皇むすめや八幡太郎はつたたらうなどの大きな人形を飾り、前面の舞台でお囃子や踊りが演じられる山車、おかめ・ひよっこ・きつねの滑稽な踊りは見物客に大人気のこと。大きな獅子頭ししがしらに獅子衆しししゆうが乗り込む移動式の小屋が付随した獅子は「石岡だけのもの」「幌獅子」と呼ばれている。

この祭りで、山車や幌獅子の周りで「おっしやい」の囃子はやしことばで盛り上げる通称「おっしやい隊」の國分町隊長とし



右：石岡のおまつり振興協議会 会長 櫻井さん
左：國分町青年会女子部 幕内さん

石岡のおまつり

関東三大祭り

(写真提供: 石岡市)



幌獅子。獅子頭の後ろに囃子衆が乗り込む小屋が隠されている。



大神輿。御分霊を仮殿へ渡御する(運ぶ)。十六弁菊花紋が施されている。



幌獅子と大群衆



笑いの踊り



絢爛豪華な山車が街中を練り歩く。昨年は試験的に総ての山車と数台の獅子にGPSを搭載し、街中のどこにしているのかが分かるよう工夫し、見物客の便宜に供した。



外国人にも大人気!

大きな獅子頭に外国人も興味津々。「石岡のおまつり」には、祭りの趣旨を十分に理解の上、市(町)外の方も参加できる。海外からの参加者もいるという。

手話で掛け声



國分町青年会女子部では、耳の不自由な方にも祭りを楽しんでいただきたいと、掛け声に手話を用いるなど、また来たいと思っていただけるような祭りを目指し、積極的に取り組んでいる。

て毎年参加する國分町青年会女子部の幕内さんは「この町に生まれ育ち、石岡のおまつりは私の体の一部、生きがいです。普段はもの静かな性格だと思っっているのですが、友達から「1年で祭りのときだけは、人が変わったみたいに、声を張るね!」って笑われます」と、はにかみながらも祭りへの熱い思いを語ってくれた。

櫻井さんは言う。「石岡のおまつりを次世代へ継承していくためにも、若い世代の減少は大きな課題です。しかし、祭りとは人の心に根ざしているもの。たとえ、石

自らの手で暮らしをつくりたい

岡から離れて暮らしながらも、祭りにはみんな石岡に帰ってきてくれる。子どもたちも学校で、踊りもお囃子も稽古してくれている。幕内さんのような若い方たちもいる。石岡の子のDNAはなくなりませんよ。石岡のおまつりは大丈夫です」

石岡市西部の八郷地区は筑波山、足尾山などの筑波山地の山々が連なる盆地で田園風景が広がる。ここに、有機農業を営む「暮らしの実験室 やさと農場」がある。5名の方が従事しているが、いずれも県外からの移住者である。その一人、関西出身であるという次木さんにお話を伺った。

「私は大学で環境経済学を専攻していたので、経済発展と環境問題の関係、特に有機農業には大変興味がありました。学生ときに、実際に有機農業の生活を体験してみたいと思い立ち、本で調べたり、紹介されたりして、この地に出会いまして。卒業後、同じ志を持つ仲間5人と共に、農作物の生産だけでなく、有機農業を通じた循環型の暮らしをここで実践しています。家畜を飼い、肥料を作り、土を作り、有機農業による生産、生産後は、例えばわらを使った鍋敷きなどの生活雑貨を作るなど、おじいちゃん、おばあちゃん



んの知恵から学ぶ暮らしです。また、昔は当たり前だったであろう「共助のしくみ」も実践しています。余った野菜を融通し合ったり、パソコンを教える代わりに犬の散歩をしても

らったり、お金にはならないけれど『自分ができること』を融通しあう生活態様です。少し変わった考え方もありませんが、自分たちの手でつくる暮らしをしてみたいのです」

県外からの移住者の目から見た石岡の魅力について尋ねてみた。「この土地の最大の魅力は、その地質だと思います。ここではなんでも栽培できます。米はもちろん、根野菜、葉野菜、果樹……、みかんもリンゴも栽培できます。実は、こんな土地は珍しい。台風などの自然災害が少なく、雪も少ない。年間の気候も農業に適しています。農業をする私たちにとっては絶好の場所です」

小さなコミュニティから
石岡家へ

石岡市には、市民参加型まちづくりの



NPO 法人 まちづくり市民会議
理事長 白井さん

推進を図る「NPO法人 まちづくり市民会議」がある。市民の声がまちに反映されるために、市民が集い、まちの課題について話し合う場が必要との問題意識から、平成11年6月に発会。平成12年6月には、中心市街地活性化の提言書「きらめく石岡 銀河計画」を提出し、平成13年6月に現在のNPOになった。以来「まちかど情報センター」の運営など、さまざまな形の市民参加型まちづくり推進事業を展開している。理事長の白井さんに石岡市のまちづくりについてお話を伺った。

「私は千葉県で生まれ、東京で暮らしていました。縁あって今は石岡市民です。『風土』という言葉があります。『風』は他の地域からの移住者、『土』はその地域で生まれ育った方に例えられるのではないのでしょうか。そして『風』と『土』が合わさって、新しい『風土』が生まれる。新しい石岡のまちづくりには、多くの風と土が合わさることが、まず必要だと思います。次に、核家族化の進展からか、石岡でも地域社会における人と人とのつながり、支え



(写真提供：石岡市)

まちかど情報センター。「こんにちは!」「これ何?」元気な子どもたちの声が部屋中に響く。写真は、子どもたち手作りのお化け屋敷。まちづくり市民会議のモットーはSNS。「S(その件)、N(なんとか)、S(しよう)」と気軽に手助けできる社会になりますように……。

二ティをつくる。そんな仕組みをつくりたい。石岡の中に今一度、人と人が関わり動く、小さな「コミュニティ」をたくさんつくりたい。そして、その小さな「コミュニティ」がつながれば、気付けば、住みやすい、住みたいと思える「石岡家」ができている。そんなふうになれば、うれしいです」

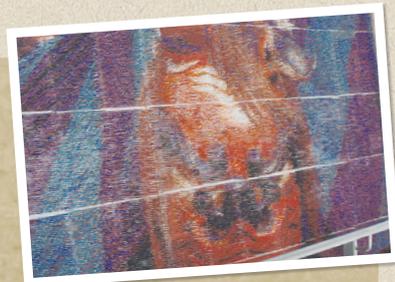
合いの機能が弱くなってしまっていると感じます。あらゆる世代で孤立する人たちが増えていると感じます。私が今最も力を入れているのが「困窮世帯の教育支援」です。放課後に孤立する子どもがいないように、居場所をつくりたい。さまざまな方からの寄付や助けを得て、支え合って実現できました。そこでは、先生役などさまざまな形で大人も参画しています。小さな小さな「コミュニティ」が形成されています。これを、今度はお年寄りの中でもつくりたい。病気などで出歩けない方に対しては、こちらから出向いて行ってあげても「コミュニティ

一見どこにもあるように見えるまち「石岡」。しかしここには、人口減少という現実に対峙しながらも、このまちを愛し、懸命に考え行動する人たちがいる。子どもたちが誇りに思い、石岡大好きと言えるまち」

石岡の、獅子も優しく微笑み見守っていてくれるに違いない。



(写真提供：石岡市)



JR 石岡駅にある地元中学生作の獅子頭。無数の爪楊枝（つまようじ）できている。

JR 石岡駅下の観光協会前には「石岡のおまつり」が常時展示されており、いつでもその風情が楽しめる。写真の山車、幌獅子は泉町のもの。人形は鐘馭（しょうぎ）。

”獅子”がいっぱい

石岡市内を歩くと、あちらこちらで”獅子”に出会えます。



JR 石岡駅のからくり時計。毎時0分におかめ・ひょっとこ・きつねが登場し踊る。



足下にも”獅子”。獅子頭がデザインされた下水道のマンホール。色鮮やかに彩色されたものも登場。市内観光スポット、まち蔵「藍」でマンホールカードが入手できる（無料）。



甘い脂身が絶品の”しし鍋”。確実に食するには、予約がおすすめ。



原付のナンバーにも”獅子”。希望者に交付される。

石岡めぐり

▶ **BRT** (Bus Rapid Transit) バス高速輸送システム。平成18年3月に廃線となった鹿島鉄道の廃線敷地をバス専用道に再整備した。平成22年8月から運行中。新しい公共交通の形を体験してみよう。

(写真提供：石岡市)



まだまだ魅力がいっぱい

石岡市は”獅子” だけではなく。他にも見どころ、食べどころがたくさんあります。

▲茨城県フラワーパーク

約30haの広大な敷地に、四季折々の花が咲き誇る。冬期には、約50万球のLEDが魅惑の空間を演出する。

(写真提供：石岡市)



▲看板建築

旧石岡市街に多数点在する。昭和4年の石岡の大火後に造られた。洋風な外観のレトロ感が時間を超える。



▲石岡の地酒

石岡市には4つの酒蔵があり、一般公開しているところもある（要予約）。

(写真提供：石岡市)



▲常陸風土記の丘

桜の名所としても知られる。園内には、竪穴式住居や茅葺き住居も復元されている。

(写真提供：石岡市)

▲パラグライダー

筑波山山麓の八郷地区は、日本有数のフライトエリアとして有名。未経験者も体験可能（要予約）。

(写真提供：石岡市)



石岡市公式ホームページ
<https://www.city.ishioka.lg.jp/>

わが村の魅力を多くの人へ発信

この運動では、多様な活動を行う地域の方々をはじめ、それをサポートする行政、企業、NPOなどが相互に情報を受発信し、活動を支え合うことを基本としており、それぞれの主体が連携してさまざまな取り組みを行っています。

「わが村は美しくー北海道」運動コンクールの開催

北海道の農山漁村がより「美しく」あるために、地域の魅力と活力を高めようとする住民主体の活動を見いだすとともに、優れた活動を表彰し、広く発信、波及させていくことを目的としたコンクールで、農山漁村の振興に寄与することを目的し、平成13年から2年ごとに開催しています。



メディアを通じた情報発信

JR北海道の車内広報誌に、わが村運動コンクールの受賞団体を紹介しており、2006年4月号から2017年2月号まで累計130団体が掲載されています。

その他、TV局および新聞社などへのメールマガジンやフェイスブックによる情報発信もしています。



資料提供：JR北海道



各種イベントを通じた情報発信

北海道内各地のイベントはもちろん、東京など都市部で開催される北海道物産展でも、わが村運動のコーナーを設置してPR活動を行っています。また、地域の未来を担う若い世代に向けた啓発活動にも積極的に取り組んでいます。



「いいとこ撮り北海道2016」ステージイベントでの特産品PRと「わが村」マルシェでの特産品販売の様子



東京で開催された「秋の大北海道展」の様子



地元高校生を対象にした講演会の様子。テーマは「北海道の景観」

※北海道開発局では、わが国の発展に貢献する北海道とするため、北海道総合開発計画に基づき、農林水産省所管の事業も含めて、広大な北海道における効果的・効率的な社会資本整備を推進しています。

「わが村は美しくー北海道」運動の各種情報は、北海道開発局のホームページに掲載しています。ぜひアクセスしてみてください。

わが村 北海道

検索

http://www.hkd.mlit.go.jp/zigyoka/z_nogyo/wagamura/index.html



ホームページ



Facebook

「わが村は美しく-北海道」運動

～北海道の魅力を活かし、活力ある農山漁村へ～



「わが村は美しく-北海道」

「わが村は美しく-北海道」運動とは、わが国最大の食料基地である北海道の農山漁村・農林水産業のさらなる発展のため、北海道の豊かな大自然やその地に根ざした生活・文化などの価値をさらに高めていく取り組みを通じた

地域づくり活動です。地域住民が主体となり「参加しよう」「広げよう」「いいもの伝えよう」のキャッチフレーズのもと、都府県にはない広大な農村空間、自然の恵みあふれる山林、豊かな水産資源など、北海道ならではの魅力的な資源を活用して、活力ある農山漁村を築いていくことを目指しています。国土交通省北海道局および北海道開発局*では、平成13年からこの運動を支援しています。

わが村運動 3つのテーマ

この運動は、1960年代から始まった旧西ドイツの「わが村は美しく」運動を参考としており、「**景観の形成**」「**地域特産物のブランド化**」「**都市住民などとの交流**」の3つのテーマに沿った地域づくり活動を展開しています。



① 景観を育てる

生活・生産活動、伝統・文化、特色ある自然などの交響により「個性あふれ、誰もが訪れたいくなる村」として、また、地域の環境の保全・創造により「誰もが安心し、住みたくない村」として形成される、魅力のある景観づくりを目指します。



じゃがいも畑 写真提供：白滝じゃが生産部会 加工班 えんがるちよう (遠軽町)

② 地域特産物を育てる

消費者ニーズに応え、環境との調和に配慮した、安全で安心できるグリーンな食料の提供や、豊かな農林水産資源と原産地にこだわった魅力あふれる特産物から生み出される新たなブランドづくりを目指します。



地域特産物の開発 (地元産小麦を使用したパスタ) 写真提供：るもい 留萌・麦で地域をチェンジする会 (留萌市、おひらちよう小平町)

③ 人の交流を育てる

豊かな景観や農林水産資源、地域の生活・文化、環境などを活かし、都市など他地域との交流を通じた魅力ある農山漁村の形成と地域の活性化、新たな観光資源としての北海道の魅力づくりを目指します。



消費者と生産者との交流 写真提供：絵本の里けんぶち VIVAマルシェ (剣淵町)

平成29年4月から販売開始

ラグビーワールドカップ 特別仕様ナンバープレート



ロゴ付きナンバー

図柄入りナンバー(寄付金付き)



ラグビーワールドカップ 2019™ 日本開催

事前申込期間

平成29年2月13日(月)から

販売期間

平成29年4月3日(月)から

全国販売 期間限定

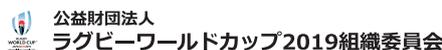
- 1 ご自分でWEB申込み
<http://www.graphic-number.jp>
- 2 お近くのディーラー・整備工場に相談

新車でも、使用している車でも、取付け可能

使用している車のナンバーは、今の番号が変わらずに交換可能。

寄付金は大会の支援に

図柄入りの寄付金は、開催会場への輸送力増強等の事業に充てられます。



TM © Rugby World Cup Limited 2015