

いわて防災学教室

災害から学び、災害に備える

土砂災害の回避のために 住民の皆さまがやるべきこと

岩手大学農学部森林科学科教授

井良沢 道也

7月に入ってから梅雨前線の活動が活発となり、4日夜にかけて九州では豪雨による避難指示が110万人を超えました。鹿児島では裏山が崩れ、犠牲者も発生しています。わが国は、豪雨や台風、地震などによって起きる山崩れ(崩壊)、土石流、地すべりといった大量の土砂が移動する現象により、「土砂災害」と呼ばれる自然災害が毎年のように発生し、多くの尊い人命や貴重な財産が失われています。国土交通省の調査によると、過去20年～30年における日本全国の年間の平均土砂災害発生件数は、約1000件/年です。しかし、昨年は西日本豪雨災害、北海道胆振東部地震が発生し、年間平均を大きく上回る災害となりました。最近では、温暖化の影響で雨の降り方が強くなっていることも指摘されています。

岩手県内においては、2016年台風10号に伴う豪雨により多くの土砂災害が発生しました。この台風10号は、気象庁が統計を取り始めて以来、初めて東北地方の太平洋側に上陸した台風でした。岩泉町では要配慮者利用施設が被災し、9名の入居者が犠牲になりました。2013年8月9日、線状降水帯が発生し、秋田・岩手県の各地で観測史上最大の雨量を記録しました。この豪雨に伴い、土砂災害などによる被害が各地で発生しました。隣の秋田県仙北市では大規模崩壊が発生し6名の犠牲者を出し、花巻市でもがけ崩れで1名の方が犠牲になっています。

自然災害の中でも土砂災害の特徴は以下の通りです。

・土砂災害は、突発性が高い、事前予測が困難、逃げるのが困難、破壊力が大きいなどの被害に直結しやすい等の特徴を有しています

国土交通省の調査によると、全国の土砂災害危険箇所は、約52万カ所にもものぼり、そこには国民の約一割に相当する1300万人の人が暮らしています。岩手県の土砂災害危険箇所は1万4348カ所で東北では一番多いです。

このような状況を踏まえると、土砂災害危険箇所に住む住民が土砂災害を回避できるようになるためには、行政に全面的に依存するのではなく、住民一人一人が、自分の身は自分で守るという意識をもち、警戒避難のための知識、実践的な技術を身につけなければならない。行政や専門家とも色々話し合いながら、自分の土砂災害回避能力を高めていくことが不可欠となります。以下に、土砂災害の回避のために、住民の方々がやるべきことについての考えを示します。

- ①土砂災害の実態と災害をもたらす土砂移動現象の特性を知ること
- ②自分の住んでいる地域が土砂災害をもたらす土砂の移動現象とどのような関わりがあったのか(災害の歴史や土砂の氾濫区域に住んでいることなど)を知ること
- ③土砂災害減災のために行政が実施していることの効果と限界を知ること
- ④行政の発信する情報を理解できるようになること
- ⑤自分(家族と協力して)でできる警戒避難の方法を身につけること

まずは、①についてですが、山崩れや土石流、地すべりがどのようなメカニズムで発生するのかを知らなければなりません。なぜ、沢山雨が降ると山が崩れるのか、なぜ、土石流は流れるのか、どのように流れるのか、どこまで流れるのか、土砂災害は突発的で予知が非常に困難であることなどのことを理解する必要があります。自分で勉強するよりは、研究者や技術者に

教えてもらうのがより効果的でしょう。がけ崩れや土石流などの実際の現象を見ることはほとんど無理なので、行政機関が編集したビデオなどが役立つでしょう。

②については、自分の住んでいる場所が危険区域内であるかをチェックすることから始まります。行政は、既に危険区域を指定し、公表していますので、行政の発信する情報を検索してください。例えば岩手県庁のホームページ「岩手県の砂防」(<https://www.pref.iwate.jp/soshiki/kendo/1016072.html>)にアクセスすることによって、県内の危険箇所を知ることができます。

土砂災害によって取り返しのつかないことにならないように、まずは、自分の住んでいる土地はどのようなものなのかを知るべきです。最近、土砂災害防止法という法律に従って、県が土地利用規制のための土地を指定する作業を鋭意実施していますので、そのような情報も大変役に立ちます。

③については、前述のように国や県、市町村が実施してきたハード対策の効果をまづきちんと理解することです。しかし、砂防えん堤などの防災施設はかなり効果的だけれどもその効果には限界があることを認識しなければなりません。

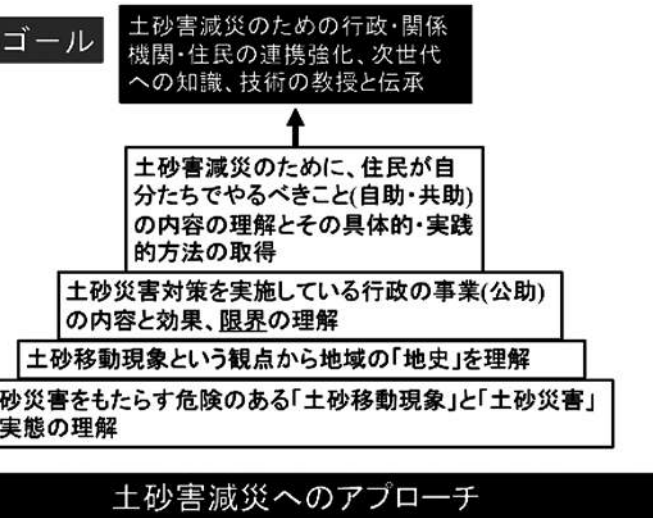
④については、行政から発信されている下記の情報を理解できるようになる必要があります。前述の岩手県庁のホームページが参考になるでしょう。

○土砂災害防止法で指定される「土砂災害警戒区域」、「土砂災害特別警戒区域」の意味とそれらの区域を地形図から判断できるようになること、○土砂災害警戒情報の意味など

⑤については、下記の事項を理解できるようになる必要があります。

○雨量の理解、山崩れ、土石流、などの前兆現象らしきものの理解(前述の「岩手県の砂防」参照)、○自分が住んでいる地区の避難場所の位置、避難場所までの経路と避難時の予想される問題点(特に支川や沢が道路を横切るところなど)

阪神大震災以降、「公助」、「共助」、「自助」という言葉が頻繁に使われるようになりました。土砂災害については、行政が行う「公助」の部分がかなり効果的ですが、それだけでは災害を無にできません。災害を回避するためには、「公助」をこれからも推進していくとともに、住民の責任と努力で行う「自助」、「共助」が重要となります。近未来の土砂災害を確実に回避するためには、行政と住民、専門家の役割分担を理解したうえで、自分の命は自分で守るという意識をもつこと、科学的な知識、実践的な警戒避難技術を身につけること、家族、コミュニティーで助け合えるように日頃から土砂災害を回避するための戦略を練っておくことが求められています。



建設情報 /wate

東北エンジニアリングに

後藤川地区第3号測量設計調査業務

盛岡広域振興局

県盛岡広域振興局は、簡易総合評価落札方式(簡易2型)で実施の「農地整備事業(経営体育成型)後藤川地区第3号測量設計調査業務委託」を入札した結果、同業務は東北エンジニアリングが6690万円で落札した。この業務では、八幡平市の後藤川地区を対象に実施する、ほ場整備などに向けた実施設計を行う。

同地区は、現況の農地が10%程度の小区画で、農道の幅員も狭小であることから、大型機械の導入

が妨げられており、担い手への農地集積の阻害要因となっている。加えて農業用排水施設は土水路であり、安定的な用水確保に多大な維持管理労力を要している。また水路底が浅く農地の排水が不十分であることから、水田の汎用化が困難な状況となっている。

県では同地区に農地整備事業を導入して、標準区画50%を中心とした区画整理を実施する。大型機械の導入による効率的な営農を可能とすることに加えて、農地利用

22日に入札を予定

＝平泉町＝

学校施設の空調工事

平泉町は、町立の小、中学校への空調設備設置に関して、施工業者を選定するための指名競争入札を22日に行う予定だ。同町では、平泉字倉町の平泉小、長島字砂子沢の長島小の小学校2校、平泉字倉町の平泉中の中学校1校の普通教室や特別教室に設置することとしており、年度内で施工を終えたいとしている。

空調設備設置に向けては、同町の18年度一般会計補正予算に、設計費や工事請負費を計上。設計については、早期の脱稿につながるかと判断して各施設の建設の際に設計を担当した業者に委託。平泉小は三衡設計舎、長島小と平泉中については久慈設計の担当で作業を進めた。

同町では、各校の普通教室、特別教室のうち利用頻度の多い音楽室と理科室に空調設備を設置する。3校合計で39室に45台の空調設備を設置する。

各校の内訳をみると、平泉小は17室(うち特別教室3室)に、計18台の空調設備を設ける。長島小



年度内に空調設備を設置完了へ(写真は平泉小)

赤金トンネルなどで補修に向け設計

＝県南振興局土木部＝

県南広域振興局土木部では、奥州市江刺の国道397号の赤金トンネル、種山トンネル、古歌葉トンネルについて、補修を計画。老朽化を起因とした漏水などが現れることから実施を見込む。補修に向けた設計業務が、同局から現在公告中となっている。

今回、漏水や覆工のうき・はく離が著しいため、補修工事を行うための設計を実施する。公告中の業務委託は、参加申請は8日で締め切りとなっており、入札は24日、翌25日の開札を予定している。

各トンネルの概要を見ると、赤金トンネルは、延長855m、幅員は3.25m(監査路：左1.00m、右1.00m)、高さが建築限界4.70m、中央高6.51mの規模で、NATM工法。1989年に完成した。

種山トンネルは、完成年が確認できない状況。延長1100m、幅員は車道部6.5m(監査路：左1.00m、右1.00m)、高さが建築限界4.70m、中央高6.84mで、NATM工法で施工された。

古歌葉トンネルについては、延長361m、幅員が車道部7.5m(監

ニュースのお知らせ
〒020-0015 盛岡市本町通3-9-93
本社編集部へ
TEL (019) 623-8201
FAX (019) 623-8204

集積を進めることで経営規模の拡大が可能となり担い手の経営安定化を図る。また、暗渠排水の整備による農地の排水改良と汎用化を進めて、余剰労働力を活用した高収益作物の作付け拡大を図る。

全体計画は区画整理103.1%や暗渠排水102.3%など。事業期間は18年度から27年度を計画しており、総事業費は24億700万円と試算されている。

今回入札した第3号測量設計調査業務委託の主な業務内容を見ると、ほ場整備103%、パイプライン2110%、配水槽1カ所、分水工2カ所の実施設計。土質・地質解析、基準点測量、水準測量、路線測量、現地測量、ボーリング調査など。委託期間は2020年3月19日までを予定している。

查路：左1.00m、右1.00m、高さが建築限界4.70m、中央高6.20m、1989年に竣工した。施工は、NATM工法。

業務の委託期間は163日間。設計の中で、補修方法などを検討していくこととしている。



補修を計画する赤金トンネル

まちづくり連携道路

などに21億円余配分

＝復興庁＝

復興庁はこのほど、第24回の復興交付金交付可能額を通知した。今回交付されるのは8事業・21億5371万2000円。事業間流用を含めた合計は17事業・49億30万5000円となった。

今回交付された主な事業を見ると、県事業では「まちづくり連携道路整備事業(市街地相互の接続道路等)」の配分に約20億9000万円(陸前高田市)、流用に約9億1000万円(大船渡市、陸前高田市)。漁業集落防災機能強化事業の流用に約3億円(釜石市)など。市町村事業では、都市再生区画整理事業の流用に13億9000万円(陸前高田市、山田町)、都市防災推進事業の流用に約1億1000万円(釜石市)などとなっている。

実証 スマートコンストラクション。

3Dデータで、建設機械と現場と人をつなぐ。経験の浅いオペレータが、整地に挑んだ。現場の仕事は、どこまで変わるのか。

これまでない現場も、これからも現場ともに、**SMARTCONSTRUCTION**

「スマートコンストラクション」を説明します。
<http://smartconstruction.komatsu.co.jp/>

スマートコンストラクション 建築

KOMATSU D37PXi-23 KOMATSU PC128USi-10

「スマートコンストラクション」は、3Dデータで、建設機械と現場と人をつなぐ。経験の浅いオペレータが、整地に挑んだ。現場の仕事は、どこまで変わるのか。

KOMATSU

コマツ岩手株式会社

盛岡・花北・県南・水沢・釜石・大船渡・遠野・久慈・二戸・宮古

本社/〒020-0891 紫波郡矢巾町流通センター南2-9-5
TEL 019-638-1100(代)
<http://www.e-komatsu.com/iwate/>