

飯山激特事業竣工30周年記念 シンポジウム 水害に学び、防災を考える

昭和57年の支川樽川の破堤、翌58年の千曲川本川の破堤と、飯山市で2年連続して大規模な氾濫が発生しました。この災害を受け、千曲川・樽川河川激甚災害対策特別緊急事業により堤防の整備が進められ、昭和62年に竣工し、それから30年が経過しました。近年、規模が大きく広域に影響が及ぶ自然災害が頻発しており、今後の気候変動を踏まえると、災害対策の必要性、緊急性が従前にもまして大きくなっています。こうした災害に備えるため、本シンポジウムでは「水害に学び、防災を考える」をテーマに、防災関係者・教育関係者・流域の皆様と、過去の水害で学んだ教訓をどのように次世代に伝え、これからの地域防災はどうあるべきかを考えました。



会場

飯山市文化交流館なちゅら
(飯山市大字飯山1370-1)

日時

2017年11月23日(木・祝)
13時20分～16時

◆主催：飯山市 国土交通省北陸地方整備局千曲川河川事務所

◆協力：飯山市教育委員会 飯山市立常盤小学校 飯山市立木島小学校 ◆協賛：(一社)北陸地域づくり協会

◆後援団体：長野県 長野県河川協会 長野県治水砂防協会 千曲川改修期成同盟会 北信地域千曲川等改修促進期成同盟会 千曲川・犀川水防連絡会 千曲川流域学会 (一社)長野県測量設計業協会 (一社)建設コンサルタンツ協会関東支部長野地域委員会 (一社)日本補償コンサルタント協会関東支部長野支部会 (一社)長野県建設業協会 信濃毎日新聞社 北信濃新聞社 北信ローカル NHK長野放送局 SBC信越放送 NBS長野放送 TSBテレビ信州 abn長野朝日放送 iネット飯山

基調講演

「水害対策の今昔―飯山水害後の進展―」

吉谷純一氏

信州大学工学部水環境・土木工学科教授



30年前とはどういった時代か

昭和57年に樽川、58年に千曲川本川の氾濫があったこの時代は、どういった時代だったのか。昭和57年には東北新幹線が開業し、同年世界初のCDプレーヤー、翌年にはファミコンが発売され、東京ディズニーランドが開園しました。パーソナルコンピュータが発売されたのもこの時代。昭和60年にはマイクロソフトのウインドウズ1.0が登場し、コンピュータの一般利用が急速に始まりました。

これ以降、情報通信関係のツールがどんどん使われるようになり、今は水に関する情報はインターネット環境があれば即座に見られます。30年前はこんな技術はありませんでした。リアルタイムの情報だけでなく、水に関する過去の情報はデータベース化され、誰でも使えるようになっていました。国土地理院でも地盤地図をデータベース化して公開しています。これら二つの情報を組み合わせて解析すると、氾濫がどのように広がっていくかの予測ができます。昔と今では、情報量とそれを解析する仕方に格段の差があります。

「リスク」に備える

最初に30年前にはなかった新しい概念として「リスク」を紹介します。この言葉は現在ではかなり普及しています。リスクには「予測できない危険」と「損害を受ける可能性」の二つの意味があります。

水害でも同じです。一方は、水害はいつ発生するか予測不可能な危険という意味で、これに対して水害の発生確率を下げようとしています。もう一方は、氾濫が万が一生ずると大きな被害を受けるという意味で、これに対してその被害を少しでも小さくする備えをしています。

水害の発生確率を減らすとする対策を専門用語で「構造物対策（ハード対策）」と言います。例えば、平成25年の台風で京都の渡月橋のあたりで被害が発生しましたが、上流のダムで洪水を調節し、



被害は非常に少なくて済みました。このような構造物による対策で氾濫の可能性は小さくなります。

一方、「非構造物対策（ソフト対策）」は、例えば、水防活動です。堤防の巡視を行い、異状を発見したら消防団が土のうを積み、避難の誘導をすることで、人的被害を最小限にとどめます。水害保険は少し毛色が違った対策です。補償金が復旧・復興の助けになります。保険はリスクを扱う科学を駆使して商品にしている好例です。リスク分析の基礎は確率です。確率の適用にはいくつかの前提条件があり、中でも重要なのがランダム性と定常性です。

ランダム性とは周期性がないということ。周期性があるというのは、例えば、関東大震災のような地震が、一説によると200年から400年周期で発生するということです。しかし、洪水は周期性が全くないことが前提です。つまり大洪水はいつでも発生し得ます。

定常性とは発生確率がどの時代でも同じということです。サイコロは5回連続で1の目が出ても、6回目に1が出る確率は常に6分の1であることと同じです。しかし、地球温暖化があると定常性は成り立たなくなっています。

災害と便益は表裏一体の関係

河川が氾濫するとどのくらい浸水域が広がり、深さがどうなるかを地図に表し、そこに避難所情報や情報伝達経路も記したものが「洪水ハザードマップ」です。平成17年の水防法改正で市町村に作成義務が

発生しましたが、昭和58年当時はありませんでした。

洪水ハザードマップの効果が初めて科学的に認識されたのは平成10年です。洪水発生前に住民に配られており、これを見ていた人は避難開始のタイミングが1時間も早かったのです。国際会議でこれを日本が誇る技術として紹介しました。しかし、避難した人は30%で、70%の人は避難していません。これは関係者を悩ませるところで、人はなかなか逃げない、というのが共通認識です。

過去、ある程度大きな洪水を経験しても、それを超えるような洪水はかなりの確率で発生します。ハザードマップの番の欠点は、想定よりも大きな洪水が起きると被災が表示より広範囲になることです。それが現実になりつつあったのが東日本大震災の津波です。

飯山市では水害への危機意識は今も強いと思いますが、人は安全になったと思うと危機意識が急速に衰えていくものです。

千曲川の水は四季を通じて変動するが故に豊かな自然や美しい景観という便益を提供してくれます。その変動が少し大きくなると災害が発生します。災害と便益は表裏一体の関係にある、ということ意識して生活することをおすすめします。ご清聴ありがとうございました。



学習成果発表

昭和57・58年水害被災地の飯山市立常盤小学校5年生10名、飯山市立木島小学校4年生23名が千曲川河川事務所の出前講座で学習。さらに実際に水害を体験した地域の大人からも話を聞き、学んだことをまとめました。それぞれの素晴らしい学習成果発表に会場から大きな拍手が送られました。



昭和57年洪水で犠牲となった牛の供養碑（畜産碑）



木島小学校にて昭和58年堤防決壊映像上映



常盤小学校にて昭和57・58年水害から学ぶ



昭和58年破堤地点で昔と今の堤防の高さを比べる

〈出前講座〉

◆飯山市立常盤小学校

平成29年6月8日(木)・6月23日(金)

◆飯山市立木島小学校

平成29年6月27日(火)

小学生を対象に出前講座

千曲川・樽川河川激甚災害対策特別緊急事業が昭和62年に竣工して以来、30年の節目を迎えた平成29年。千曲川河川事務所ではそれを機に子どもたちに過去の水害から治水事業の重要性を学習してもらおうと、特に被害が大きかった地域の常盤小学校5年生10名と木島小学校4年生23名を対象に出前講座を実施しました。

出前講座では昭和57・58年の水害について当時の写真等を見せながらその規模や被害状況等を話し、水害後に実施された治水対策とその効果について分かりやすく説明しました。

講義の後、子どもたちは教室を出て、マイクロバスで飯山市内に残る洪水の痕跡を見て回りました。そして治水対策を施した堤防を見学し、安全対策が講じられていることを確認し、防災への思いを胸に刻んでいました。

飯山市立木島小学校



飯山市立常盤小学校



水害の記憶を言葉につないで

出前講座の後、常盤小学校5年生10名と木島小学校4年生23名はここで学んだことをもとに、自分たちが感じたこと、考えたことをまとめました。まとめるにあたっては、自分たちの両親、祖父母をはじめ、昭和57・58年水害を実際に体験した地域の身近な大人を自分たちで取材。今も生々しく残る水害の記憶、貴重な体験談をたくさん聞きました。

常盤小学校5年生は、過去の水害を振り返り、昭和58年の洪水被害について新聞記事や体験談などを通して検証。実際に水害を体験した人々の気持ちまで推し量ってまとめました。木島小学校4年生は、昭和57年水害で被災した酪農家の話を通して、命を落とした牛や豚たちの無念さに思いを馳せてまとめました。

そして本シンポジウム当日、常盤小学校5年生7名と木島小学校4年生23名がステージに立ち、それぞれの学習成果を発表。調べたことや集めた写真をスライドにして映しながら、子どもたち一人一人が調べたこと、感じたことを言葉につないでいきました。そこには子どもらしい驚きや素直な思いがこめられ、水害の記憶が受け継がれていく期待を感じさせました。



常盤小学校5年生「常盤洪水調査隊」学習の様子



来賓挨拶

シンポジウムにて、来賓のご挨拶をいただきました。

来賓として、太田昌孝衆議院議員、井出庸生衆議院議員、宮本衡司長野県議会議員、丸山栄一長野県議会議員、小林東一郎長野県議会議員、日臺正博木島平村長、佐藤正夫飯山市議会議員、梅澤和志飯山市消防副団長、村松茂樹飯山市区長会協議会副会長にお越しいただきました。

開会にあたり来賓を代表して、太田昌孝衆議院議員、井出庸生衆議院議員にご挨拶をいただきました。

太田昌孝衆議院議員



井出庸生衆議院議員



パネル展示

会場入口ホールにて、千曲川改修の歴史と変遷を迎えるパネル展示。



飯山破堤の碑 除幕式

平成29年11月23日 10時30分
戸狩地区(下流) 破堤地点

飯山激特事業竣工30周年記念シンポジウムの開催にあわせて、破堤の被害や教訓を風化させず、後世に引き継ぐことを目的に、破堤地点に飯山破堤の碑が建立されました。

シンポジウム当日10時30分から、足立正則飯山市長をはじめ、多くの来賓が出席。碑建立についての説明の後、除幕式が執り行われました。



昭和58年9月29日洪水

