

3.2.2 防災リテラシー向上のためのトレーニングシステム開発

3.2.2.1 防災リテラシー向上のための防災リテラシーハブおよびトレーニングプログラムの提案・開発

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

・総合的地震災害シナリオに基づいて、一般市民・防災担当者双方に向けた防災リテラシー向上のため標準的な研修・訓練プログラム体系を構築する。そして、このプログラム体系を一元的に管理できる「防災リテラシーハブ」と名付ける仕組みをWeb上で提案するための開発を行う。それらの研修・訓練プログラムを活用した教育・訓練システムを開発し、首都圏・中京圏・関西圏の3圏での実証実験によりその有効性を検証する。

(b) 平成27年度業務目的

1) 防災リテラシーハブの仕組みの概要設計・提案・開発

一般市民・被災者および災害対応従事者の防災リテラシーを向上させるために、研修・訓練プログラムを一元的に管理できるような仕組みの概要設計・開発を継続させる。特に当該年度では、防災リテラシーハブを用いて研修・訓練プログラムの制作・実施をするにあたり、研修・訓練における学習目標設定・評価を可能にするような資料編集・登録・表示機能に焦点をあてて提案・開発等を行う。

2) 過去の災害知見・教訓をもとにしたトレーニングプログラムの研究開発

防災リテラシーを向上させるためのトレーニングプログラムについて、特に当該年度では、サブプロジェクト①の成果なども含めた最新災害事例や優良な研修・訓練事例にも焦点をあてて、過去の災害知見・教訓に関する災害対応・復興等に関する研究成果を中心に広く収集・参考にしながら、災害対応従事者および地域住民の災害対応力向上トレーニングプログラムについて、標準的な学習理論であるインストラクショナル・デザイン理論を用いながら提案・開発等を行う。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名	メールアドレス
兵庫県立大学 環境人間学部	准教授	木村玲欧	

(2) 平成27年度の成果

(a) 業務の要約

一般市民・被災者および災害対応従事者の防災リテラシーを向上させるために、ユーザーが登録されたプログラム・資料を使用するだけでなく、ユーザー自身が主体的にプログラム・資料を登録・編集するというかたちでの防災リテラシーハブの利用等することができるよう課題等を解決するために、研修・訓練プログラムを一元的に管理できる「防災リテラシーハブ」(<http://www.drs.dpri.kyoto-u.ac.jp/ur/hub/>)の開発を進め、特に防災リテラシーハブを用いて研修・訓練プログラムの制作・実施をするにあたり、研修・訓練における学習目標設定・評価を可能にするような資料編集・登録・表示機能に焦点をあてて提案・開発等を行った。

防災リテラシーを向上させるためのトレーニングプログラムについて、サブプロジェクト①の

成果なども含めた最新災害事例や優良な研修・訓練事例にも焦点をあてて、過去の災害知見・教訓に関する災害対応・復興等に関する研究成果を中心に広く収集・参考にしながら、特に今年度は内閣府・防災教育チャレンジプランの実践事例を分析することによって、防災リテラシーを効果的に向上させるための4つの類型化について分析を行い、災害対応従事者および地域住民の災害対応力向上トレーニングプログラムについて、標準的な学習理論であるインストラクショナル・デザイン理論を用いながら提案・開発等を行った。

(b) 業務の成果

1) 防災リテラシーハブの仕組みの概要設計・提案・開発

a) 「防災リテラシーハブ」の概念設計および利用者の利用シーンに関する課題

防災リテラシーハブとは、本プロジェクトによって提案された概念である。ハブという言葉は、活動などの中心、車輪の中心部、軸とスポークの間にある輪の部分のことを表す。コンピューター・ネットワークの集線装置や、中心拠点となるような空港のこともハブといわれ、様々なものが集まってくる、その拠点となるものがハブである。防災リテラシーを向上させるためには、防災に関する知識 (Knowledge)、技術 (Skill)、態度 (Attitude) を学習することが必要である。防災教育・防災訓練についての取り組みは全国的に行われており、優秀な取り組みも多くあるが、そのプログラムが今は散在しており、Web で容易に得られるものや、紙資料でしか存在しないものもある。また Web 上をグーグルなどの検索エンジンで検索をすると、単語レベルで機械的に検索するために、必ずしも防災知・減災知についてまとまっているコンテンツが表示されるわけではない。そこで防災リテラシーにつながるような様々な事例・資料をまとめて、ある標準化されたフォーマットのもとに Web 上で集積・公開し、Web を通して利用したり・ダウンロードしたりする仕組みを作り、一般市民や自治体職員などの災害対応従事者の防災リテラシーを向上させようとする取り組みが「防災リテラシーハブ」である。

想定される防災リテラシーハブの利用シーンをまとめたものが図 1 である。本図については、この2年間の防災リテラシーハブの利用状況からも妥当なものであると考えることができる。防災リテラシーハブの利用者が災害対応従事者か一般市民か、利用時期が平常時か発災後かという2つの軸によって整理することができる。災害対応従事者は、特に都道府県・市町村職員などの地方自治体職員を考えている。異動先がたまたま防災担当であり、担当になったはいいが未経験・未体験であり災害対応は何も知らないという地方自治体の自治体職員を主な対象としている。彼らが平時の事前研究・事後訓練時に利用したり、発災後の被災地職員・応援職員となった場合に業務等の必要な要素が簡潔に理解することができたりするような利用シーンを考えている。

また、防災リテラシーハブは一般市民も対象としている。一般市民についての防災リテラシーは、「防災・減災でまなぶべき知識」を中心にして、自治会や自主防災組織など地域や組織で活動する一般市民を対象に「災害に対する基本能力・態度」「効果的な災害対応に必要な技術」などを学べることを考えている。事前学習による基本的な災害・防災の知識、災害対応行動の学習、事後学習による長期的な生活再建に至るまでの課題の学習などをコンテンツとして計画している。また Shakeout 訓練については、外部リンクのかたちで防災リテラシーハブと連携をとっている。

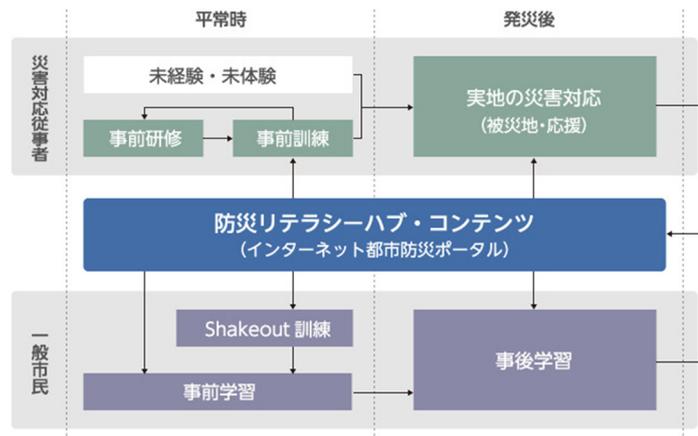


図1 防災リテラシーハブの利用シーン

この2年間の防災リテラシーハブの利用シーンおよび過去の災害知見・教訓をもとにしたトレーニングプログラムの現状を踏まえたところ、新たな課題として「分散する防災知・減災知に係る資料をどのようにわかりやすく一覧性をもって利用者に表示し、また利用者が必要に応じて検索・絞りこみをすることができるか」という防災知・減災知に係る資料の表示・検索・編集・登録機能についての課題が明らかになった。

これまでの防災リテラシーハブでは、トップ画面に防災リテラシーハブの趣旨や図1の利用シーンについて記載があり、そこから1)体系的にまなぶ(防災知・減災知について体系的にまとめられたサイトへのリンク(本サブプロジェクト成果に関するサイトへのリンクを含む))、2)知りたいことをしらべる(Design Trend Press(デザイントレンドプレス)のログイン画面が開く(Design Trend Pressのログインにはこれまでは閲覧についても個別のアカウント・パスワードが必要))、3)指導案でおしえる(防災知・減災知についての学習教育プログラムへのリンク)、4)クイズでまなぶ(クイズ作成ツールが開く(未実装))といった各機能を利用者が選択しなければならなかった。しかし、これではいったいどのような防災知・減災知が掲載されているのかについて利用者は一覧性をもって知ることができなかった。

そこで防災リテラシーハブのトップ画面に、Design Trend Pressのトップページを表示することで利用者が容易に防災知・減災知を閲覧・検索できるようにした。またこのような仕組みの変更にあたり、Design Trend Pressの一般公開および、閲覧機能の新規作成、検索機能の新規開発を行った。

b) 防災リテラシーハブのトップ画面(Design Trend Press(デザイントレンドプレス))から広がる防災知・減災知の収集・整理・発信

図2が新しい「防災リテラシーハブ」(<http://www.drs.dpri.kyoto-u.ac.jp/ur/hub/dtp/>)のトップ画面である。Google等の検索エンジンで「防災リテラシーハブ」と入力してもこの画面に辿り着くことができる。従来のトップページに掲載されていた防災リテラシーハブの説明については、画面右上の「防災リテラシーを身につけるための学習プログラム整理・体系化サイト」の右にある「?」を押すことで表示されるようになった。このトップページ(Design Trend Press)を見るためには、従来はアカウント・パスワードの発行が必要であったが、より多くのユーザーに関

覧してもらった環境が整ったために、閲覧・検索については一般公開をするようになった。なお、コンテンツの登録や高度な編集については従来どおり個別のアカウント・パスワードが必要となっている。



図2 防災リテラシーハブのトップ画面 (Design Trend Press)

この Design Trend Press とは、防災リテラシーの向上に役立つようなコンテンツをユーザーが投稿して、共有する場を提供するシステムである。本システムを利用するユーザーは、体系化された素材でなくても、良いと思うものであれば、例えば画像1枚であっても、手軽に発信・共有できる (アカウント登録が必要)。また、学習者にとっても指導者にとっても、学習もしくは指導に役立つ防災知・減災知に関する各種資料を閲覧・検索することができる。このシステムの意義を概念化したものが図3である。まず、社会にあふれている様々な情報の中から、防災に関する情報を収集し (collecting)、それらの情報を分類・整理することで構造化する (structuring)。そして、構造化された情報を検索したり比較対照することで、適切な情報を入手したり、新しい知見を生み出したりすることを可能にする (creating)。

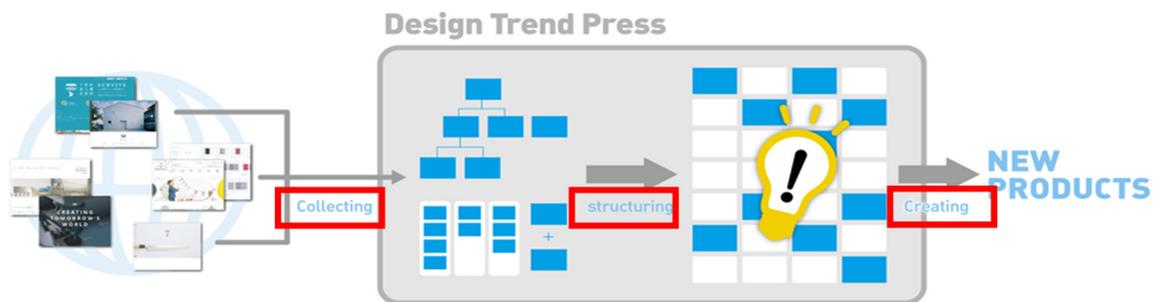


図3 デザイントレンドプレスのシステム概念図

表示画面については、利用者からのフィードバックに基づき、1)縦長のタイル状に表示、および2)横長のタイル状に表示の2種類の表示を可能にした。これらは「画面の右側の切り替えボタ

ン」を押すことで変更可能である。「横長タイル」表示にすると1行あたりの文字数が多くなるために説明文章が読みやすく、また同じ高さに2コンテンツ程度しか表示されないため（画面の解像度によって異なる）スクロールをしても目が疲れないという利点がある。一方で「縦長タイル」表示にすると1行あたり6コンテンツ程度の表示が可能となるために一覧性があったり全体像がつかみやすかったりするという利点がある。利用者はそれぞれの利点のもとに好きな方を選択することが可能になった。また従来はタイルの大きさがバラバラであったが、タイルの大きさを揃えることで一覧性を向上させた。なお平成28年3月時点で2,000件を超えるコンテンツが投稿されている（図4）。



図4 「横長タイル」「縦長タイル」の2種類の表示方法の開発（図は横長タイル）

キーワード検索についても、従来のフィルタやタグによる絞り込みが煩雑であったことと、投稿者が特定した単語でなければ検索ができなかったために、従来のフィルタやタグは「画面右側のフィルタボタン」に集約させて、このボタンを押すことによって検索可能とした。投稿時にユーザーは、投稿するコンテンツに対してカテゴリやタグといったメタデータを設定する。カテゴリ選択では「災害の種類（地震、津波など）」、「コンテンツ形式（教材、報告書など）」、「コンテンツ区分（災害前準備、災害直後の対応など）」、「主体（国、自治体など）」といった項目から、コンテンツに該当するカテゴリを選択する。タグについては投稿者が任意のものを付与する。検索時にはそれらを利用して、カテゴリによるフィルタ検索や、タグ検索によってコンテンツを絞り込むことができる。フィルタボタンを押すと図5のようなかたちで画面が立ち上がり、検索者が該当する単語をクリックすることで検索ができるようにした。

そして新しく画面の左上に大きく「キーワード検索」機能を作成して、キーワードによる検索をメインに据えることで、より利用者の意図に沿った自由な単語でコンテンツを検索できるようにした。検索の範囲は投稿者の入力した全テキスト情報およびフィルタ・タグの情報とした。なお全角・半角スペースによる and 検索も可能にしている他、検索をしたキーワードは右側に表示されて利用者の意のままに検索条件を加除することも可能にした（図5）。



図5 キーワード検索、フィルタ・タグ検索の2種類の検索による検索機能強化

c) ログイン後のDesign Trend Pressによる活用

個別アカウントを取得すると、ログインボタンからログインできるようになる。ログインをすると防災知・減災知を投稿できたり（トップ画面右上の「コンテンツ編集」）、さらに高度な編集をしたりすることができる。ログイン後は、「すべてのコンテンツ」（トップ画面左側の「ALL」）もしくは「自分が投稿したコンテンツ」（トップ画面左側の「Yours」）について、表示の切り替えをすることができる。またログインをすると、各コンテンツのタイトルの右上に「クリップ」（お気に入り）が付いていて、ここをクリックするとお気に入りの印をつけることができ、表示の切り替えにおいて「お気に入りの印をつけたコンテンツ」だけを別途表示することができる（トップ画面左側の「お気に入り」）。特にこの「お気に入り」の画面については、ユーザーの固有の画面になるために、タイトルの位置をドラッグ&ドロップで自由に変えて表示することができる。この変更はログアウトした後、再度ログインした時にもそのまま生かされている（図6）。



図6 「お気に入り」機能によるコンテンツの編集

さらに「お気に入り」をつけたコンテンツについては、トップ画面右上の「お気に入り編集」によって、お気に入りのコンテンツを1つのバインダー（フォルダ）にまとめたり、まとめたそのバインダーを投稿したりすることができる。例えば、復興基金についてまとめられているコンテンツを「お気に入り編集」のバインダー作成機能によってバインダー化して（図7左）、そのバインダーを1つのコンテンツとして投稿することができる（一般の利用者もバインダーを見ることができる）。図6に表示されているコンテンツの左側の『復興基金』とは？』は、アカウントをもっている利用者が「復興基金」についてのいくつかのサイトをバインダーにまとめて、再度バインダーを投稿したものである。バインダーの中を見ると、復興基金についてまとめられた防災知・減災知のタイトルであることがわかる（図7右）。このように防災知・減災知に関するコンテンツを収集し(collecting)、それらの情報を分類・整理することで構造化する(structuring)ことを「お気に入り機能」は可能にしている。



図7 「お気に入り編集」内のバインダー作成機能（左）と実際に投稿されたバインダー（右）

今後の展開として、防災リテラシーハブを用いた防災知・減災知の生成に焦点をあてながら、最終年度の完成を目指していく。具体的には「体系的にまなぶ」「指導案でおしえる」の中に、本サブプロジェクトの成果などの格納を進めたりわかりやすく表示したりすることによって、防災知・減災知の体系化を実現していきたい。さらに防災リテラシーを向上させるための学習プログラムにおいて重要である「学習者評価」を支援するような仕組みの構築も目指す。「学習プログラムは学習者の学習目標の達成によって評価される」というインストラクショナル・デザインの理論に基づき、学習者の学習目標の設定や学習目標の達成度合いを確認したり評価したりすることができる機能も搭載することで、防災知・減災知の収集・閲覧・検索・編集・利用・学習者評価といった防災リテラシーに関する諸要素を格納したシステムとして完成させたい。

2) 過去の災害知見・教訓をもとにしたトレーニングプログラムの研究開発

a) 防災教育優良事例の分析による現状の防災教育プログラムの類型化

日本では地理的特徴から地震や風水害などの災害が発生しやすく、これまで多くの災害を経験してきた。特に近年多発する風水害や、21世紀前半に発生が予想されている複数の巨大地震災害

など災害対策の質の向上は喫緊の課題である。被害を軽減するには、構造物の強靱化などによる被害抑止策だけでなく、一般市民・災害対応従事者などの人々や組織による出された被害をそれ以上大きくさせないための被害軽減策も重要であり、国民全員に対する「災害対応・防災に関する知識・対応能力」(防災リテラシー)を身につけるための防災教育・防災訓練が必要である。災害を乗り越えるときの主体には、自助(自分自身や家族)・共助(地域コミュニティなど)・公助(災害対応組織など)という3つの主体が考えられる。各主体が担う役割はそれぞれ異なるため、各主体が防災教育・防災訓練によって防災リテラシーを身につけることが必要と考えられる。

今年度は、防災リテラシーを向上させるためのトレーニングプログラムについて、特に一般市民を対象とした防災教育に焦点をあて、日本社会に受け入れられるような災害対応力向上トレーニングプログラムのあり方を明らかにするために、これまでの防災教育プログラムの優良事例を分析し、現状の防災教育プログラムの特徴と類型化を行った。また分析においては、インストラクショナル・デザイン理論に基づき「どのような防災リテラシーを向上させようとしているのか」に焦点をあてながら分析を行った。インストラクショナル・デザインは、教えることのプロセスに重点を置くのではなく、学習のプロセスに焦点を当てた理論で、身につけるべき能力(=防災リテラシー)を基にした学習目標をたてた上で、学習者がどのように学習していけば学習目標の達成につながるのかを追求した理論である。教育学、心理学、教育学の分野で採用されている理論であり、防災・減災の研修・訓練プログラムの標準化を考える上において有用であると本プロジェクトでは考えている。防災・減災場面においては、日常業務・日常生活ではほとんど使わないような能力が多く存在するために、災害対応場面において必要な能力を学習目標化し、それを教材・指導案・確認テストなどを含めた研修・訓練プログラム化することが有効である。

b) 防災教育チャレンジプランにおける防災教育プログラムの現状

防災教育の優良事例を分析するにあたり、内閣府のサポートのもとで、防災教育の専門家有志が展開している全国的な防災教育事業である「防災教育チャレンジプラン」における防災教育プログラムを分析することで、現在行われている防災教育プログラムの類型化を試みた。

防災教育チャレンジプランは、全国で取り込まれつつある防災教育の場の拡大や質の向上に役立つ共通の資産をつくることを目的としており、防災教育を一層充実させたいと考えている団体・個人(教育機関、NPO、地域団体など)から防災教育のプランを募集している。事業を立ち上げた2001年度から2003年度までの3年間は、防災教育チャレンジプラン実行委員会が作成した防災教育プログラムに対して公募を行い、モデルとした学校で試験的に実施した。2004年度以降は1年ごとにプランを募集し、採用したものに、専門家による教育プログラムについてのアドバイスや人材交流の場の提供、実践資金の補助といった支援を行っている。防災教育チャレンジプランでは質の高い先進的な防災教育プログラムの実践事例が多数集積されており、防災教育プログラムの類型化において有効な手がかりになると考えられる。

今回は2013年度までに防災教育チャレンジプランの下で実践された212の防災教育プログラムのデータセットを作成し分析を行った。防災教育プログラムのデータセットは、プログラムの実践主体が提出した活動の報告書をもとに作成した。データセットの作成においては、報告書のフォーマットにある報告項目や、実践主体の属性情報を変数とした。具体的に、報告項目からは「対象とする災害種(地震、水害など)」「教育目的(防災意識を高める、技術を身につけるなど)」「教育対象(小学生、地域住民など)」「プログラム形式(講演、体験学習など)」といった変数を作

成した。また、実践主体の属性情報から、「実践主体の地域」「実践主体の種別(学校・教職員、地域団体など)」「応募枠(入門枠(公募書類を簡略化した少額のもの)・一般枠)」といった変数を作成した。分析では、作成したデータセットを用いた基礎分析によって防災教育プログラムの現状を概観した後に、クラスター分析を行うことで防災教育プログラムの特徴を分類し、その結果から、防災教育のプログラムの類型について考察した。防災教育の専門知識やノウハウを持たない個人・団体でも、優秀な先例を知ることで、対象とする個人・組織・地域の実情に合わせてそれらをアレンジすれば、効果的な防災教育を実践することができると考えている。

図8は防災教育プログラムの実践主体の種類別にプログラムの件数を集計したものである。入門枠、一般枠ともに学校・教育関係の組織が実践主体となっているプログラムの件数が最も多かった。次に多かったのはボランティア・NPO・NGOが実践主体となっているプログラムだった。学校・教育関係の組織、ボランティア・NPO・NGOが実践主体として現在の防災教育を牽引していることが推察される。教育対象別にプログラム件数をみると、小学生を中心とした学生や地域住民が多いことがわかる(図9)。次に、保護者・PTAや教職員・保育士等、学生と密接な関係にある人々が教育対象となっていることが多かった。また、学生や地域住民に注力している反面、外国人や障害者といった災害時要援護者を対象としたプログラムの件数の少なさが目立った。

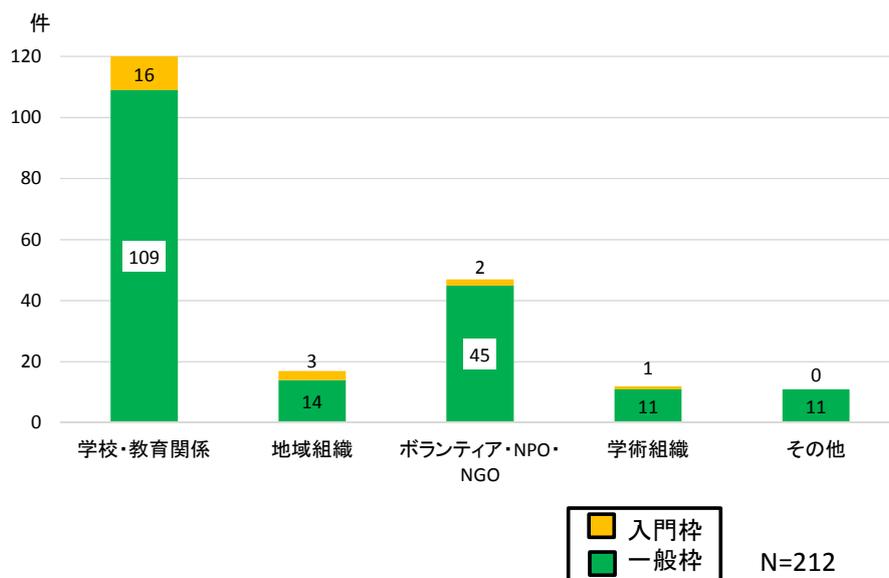


図8 防災教育チャレンジプランにおける実践主体

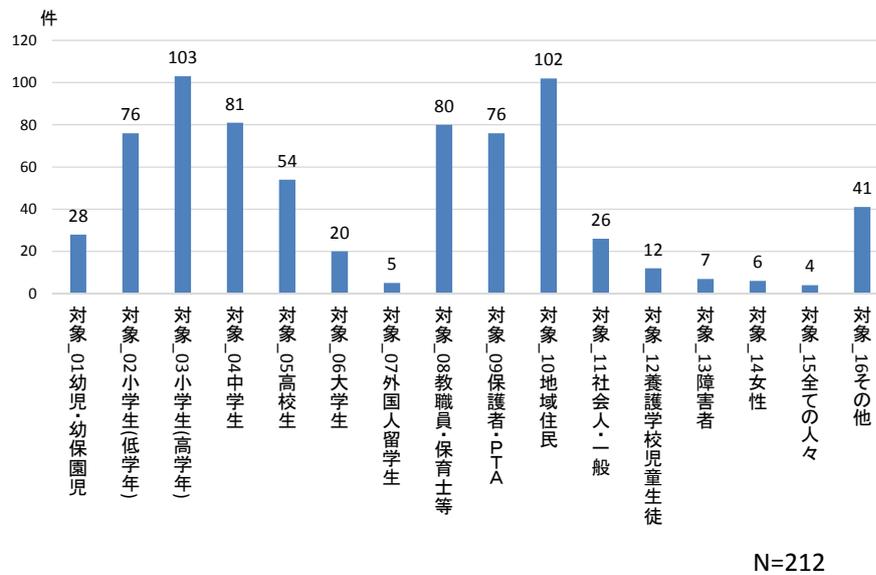


図9 教育対象別のプログラム件数

次に、大きな学習目標・防災リテラシーにもつながる教育目的ごとにプログラム件数をみると、「防災に関する知識を高める」「防災意識を高める」が多かった（図10）。一方、「災害を疑似体験」を目的としたプログラムは最も少なかった。疑似体験のために災害時の状況を再現するためには、災害に関する包括的な知識が必要になることや、再現のための準備が大がかりになることなどが原因として考えられる。

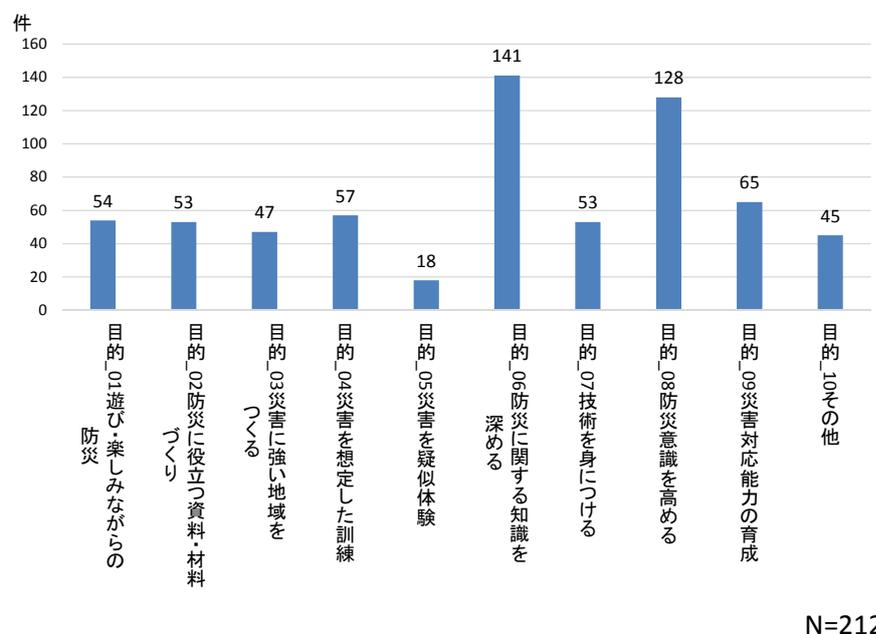


図10 教育目的別のプログラム件数

防災教育チャレンジプランの下で実践された防災教育プログラムを、災害種ごとに集計した。図11は各災害種を対象とした防災教育プログラムの件数の推移を年度ごとに表したものである。

なお、1つのプログラムで複数の災害種を対象とした教育を行っているものも多かった。図をみると、「地震」「津波」「災害全般」を対象としたプログラムが比較的多いことがわかる。特に、東日本大震災の翌年である2012年度では、「地震」「津波」を対象としたプログラムの増加がみられた。一方で、「水害」は発生頻度が高い災害であるにもかかわらず、「水害」を対象としたプログラムは相対的に少なくなっていた。これは東日本大震災が「地震」・「津波」への関心を高める要因となった結果といえる。甚大な被害をもたらした災害によって、特定の種類の災害への関心が高まること、その種類の災害を対象とした防災教育を推進していることが考えられる。しかし、他の種類の災害への関心が相対的に低くなることによって、対策する災害の種類が偏ることは望ましくない。災害への関心の高まりは防災教育の推進力となるが、特定の種類の災害を対象とした防災教育を推進するのではなく、災害の種類を限定せず、防災教育全般を推進するべきである。

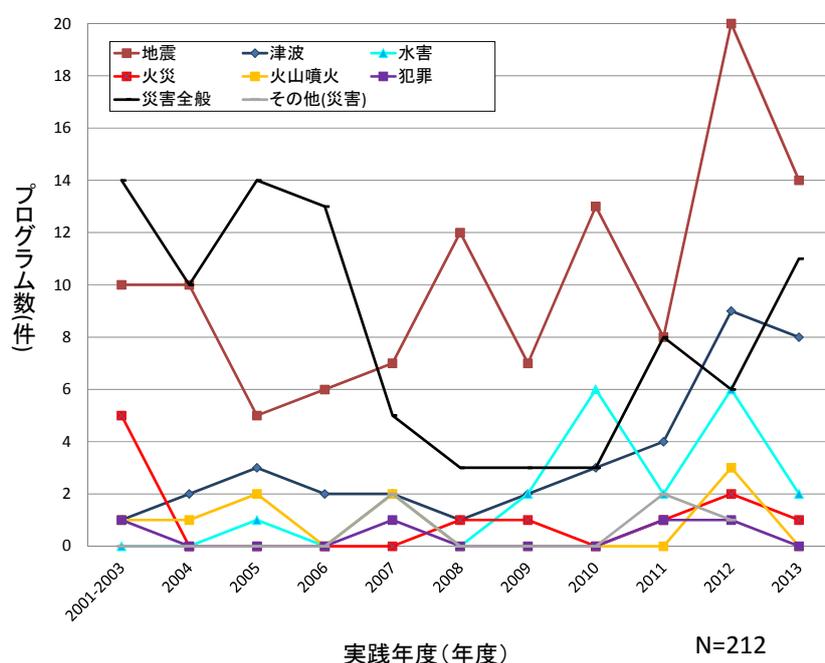


図 11 災害種別のプログラム件数の推移

d) クラスタ分析による防災教育プログラムの類型化

多変量解析の1つであるクラスタ分析(word法)によって防災教育プログラムの特徴についてカテゴリ化を行い、現在の防災教育プログラムの類型を整理した(図12)。クラスタ分析によって得られたデンドログラムから、現在の防災教育プログラムは、「小学校を核とした防災知識・意識を高めるための実践」、「学校を主体とした訓練による技術習得・災害対応能力の育成」、「イベント・行事、教科学習を利用した楽しみながらの実践」、「頻度は低いが独特のもの」の4つに類型化できると考えた。また「頻度は低いが独特のもの」については、「高校生ボランティア」、「中四国・九州の水害」、「出前授業・災害の疑似体験」、「災害時要援護者」の4つに細分化されることがわかった。各類型の詳細とモデルケースについて以下に考察した。

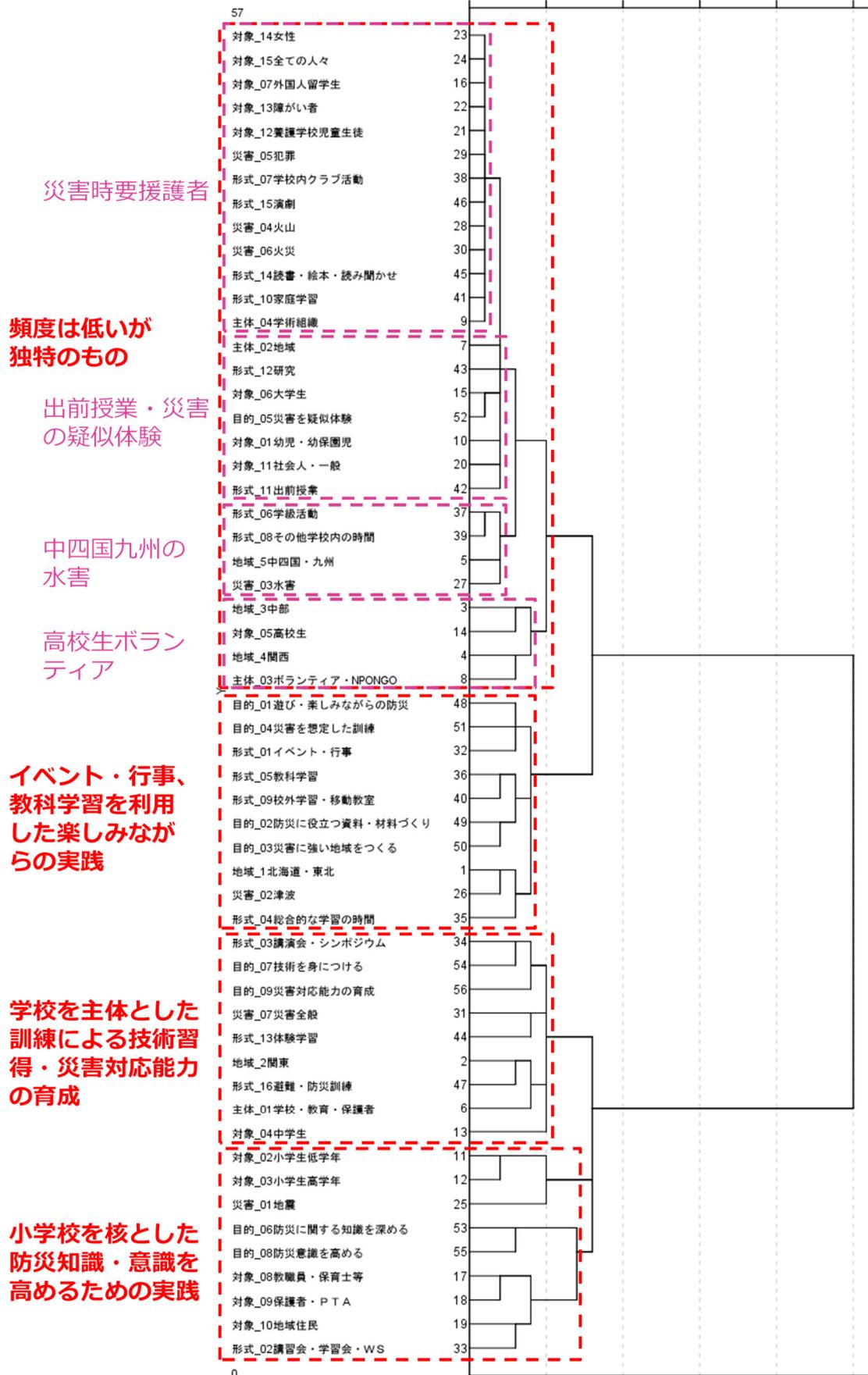


図 12 防災教育プログラムの類型化（クラスター分析）

i) 「小学校を核とした防災知識・意識を高めるための実践」

小学校を核として、災害を乗り越える能力の前提となるような防災意識・防災に関する知識を身につけることに主眼を置いている防災教育プログラムが「小学校を核とした防災知識・意識を高めるための実践」として類型化された。

例えば、新潟県糸魚川市立根知小学校が実践した防災教育プログラム「根知小発！ジオパークの大自然と向き合う地域防災教育 2012」（2012年度・防災教育大賞）は、小学校を防災教育の場の中心に据えて、小学生はもちろん、保護者や地域住民を巻き込んで、地域防災力の底上げを図っている。自身が生活する地域で発生する可能性が高い自然災害を知ること、小学生の防災教育を向上することや、災害発生のメカニズムといった基礎知識の習得を促すカリキュラムとしていくところに特徴がある。さらに、小学生の学習意欲を高めるために、学習をゲーム形式するといった工夫や、保護者などの地域住民が参加する防災懇談会の実施などをあわせることで、防災リテラシーを向上させるための工夫が見られる。

ii) 「学校を主体とした訓練による技術習得・災害対応能力の育成」

学校が実践主体となり、防災意識の向上・基礎知識の習得に加えて、訓練による災害時に役立つ具体的な技術の習得や、災害対応能力の育成に注力している防災教育プログラムが「学校を主体とした訓練による技術習得・災害対応能力の育成」として類型化された。

例えば、釜石市立釜石東中学校が実践した防災教育プログラム「EAST-レスキュー」（2012年・復興教育特別大賞）では、地震・津波からの避難訓練によって自身の命を守る力を身につけることに加えて、「助けられる人から助ける人」というスローガンを掲げ、災害時に他者を援助する技術・能力を育成することを目的としている。小学校・中学校合同での津波避難訓練を行い、その中で中学生が小学生の避難を誘導することを学習目標としている点などが特徴である。このように自分自身の役割意識を地域・社会の中で実感させることによって、技術習得・災害対応能力を育成することが防災リテラシー向上のために効果的であることが考えられる。

iii) 「イベント・行事、教科学習を利用した楽しみながらの実践」

イベント・行事や教科学習といった、人々が参集する機会を利用して、防災の資料作りのような楽しみながらの学習を行う防災教育プログラムが「イベント・行事、教科学習を利用した楽しみながらの実践」として類型化された。

例えば、高知県立高知東高等学校が実施した防災教育プログラム「学校から地域へ・学校へ～防災文化を広げるプロジェクト～」(2008年度・防災教育大賞)では、イベントを利用した広い層への教育や、学校の教科学習の時間を防災学習に有効利用することに注力している。イベントの利用としては、地域の祭事である「一宮ふれあいまつり」において、高知県が防災啓発のために製作したキャラクターの着ぐるみを用いて啓発活動を行った。また、教科学習の有効利用として、家庭科の授業で防災グッズを制作し、展示するといった取り組みを行った。このように防災そのものに特化した行事をゼロから打ち立てるのではなく、既存の授業や地域行事などに「防災の要素を盛り込む」ことによって継続的・発展的に防災リテラシーを向上させる仕組みが効果的であることが考えられる。

iv) 「頻度は低いけど独特のもの」

類型の1つである「頻度は低いけど独特のもの」にあてはまる防災教育プログラムは、これまでの防災教育チャレンジプランにおいて実践頻度は低いけど、特別なニーズに応えるものである。この類型を細分化すると、高校生ボランティアを対象とした「高校生ボランティア」、中国地方、四国地方、九州地方における水害の対策である「中四国・九州の水害」、出前授業の実施、災害の疑似体験を行う「出前授業・災害の疑似体験」、災害時要援護者を教育対象とした「災害時要援護者」の4つに類型化できた。実践事例の数が少ないこれらは、教育を充実させる余地が特に大きい領域といえる。この中でも「災害時要援護者」の被害軽減は防災の重要課題であり、集中して防災教育を充実させることが必要だと考えられる。

災害時要援護者とは、内閣府が発行した「災害時要援護者の避難支援ガイドライン」によると「災害から自らを守るために安全な場所に避難するなどの災害時の一連の行動をとるのに支援を要する人々」とされて、東日本大震災でも高齢者・障害者が多く犠牲になったことが報告されている。神奈川県川崎市高津区にある高津養護学校のたかつ地域ネットワーク推進会議が災害時要援護者を対象として実施した防災教育プログラム「地域との協働による障がい者・高齢者等要援護者支援のための 防災シミュレーション訓練」(2011年度・優秀賞)では、障害を持つ児童生徒を対象として、学校と地域との協力・協働による訓練をとおり、障害者や高齢者等要援護者に配慮した避難所設営や運営のあり方を探るとともに、障害のある児童生徒の防災意識を高めることを目的とした。さらに、障害がある児童生徒と地域住民との交流の機会とし、障がいの理解推進や学校理解を図り、地域コミュニティ活性化につなげたことに工夫が見られるものである。

e) 分析のまとめ

防災教育チャレンジプランにおける防災教育プログラムを分析することで、現在の防災教育プログラムの類型化を行い、現在の防災教育に注力している主体、注力されている教育対象、教育目的を明らかにするとともに、災害種別のプログラム件数の推移から、大規模災害の発生が人々の災害への関心に与える影響の一端を明らかにした。またクラスター分析の結果、現在の防災教育プログラムを、その特徴から4つに類型化して、防災リテラシー向上のための防災教育プログラムの工夫を明らかにした。これらの防災教育チャレンジプランのプログラムは防災リテラシーハブ (Design Trend Press) 内にすべて格納されている。今後はこれらの防災教育プログラムの展開事例、一般市民・防災従事者が各類型における実践事例を参考にして防災教育に着手した試みなどについても、防災リテラシーハブに格納・整理していきたい。

(c) 結論ならびに今後の課題

防災リテラシーハブの仕組みの概要設計・提案・開発については、一般市民・被災者および災害対応従事者の防災リテラシーを向上させるために、本年度では、ユーザーが登録されたプログラム・資料を使用するだけでなく、ユーザー自身が主体的にプログラム・資料を登録・編集するというかたちでの防災リテラシーハブの利用等することができるような課題等を解決するために、研修・訓練プログラムを一元的に管理できる「防災リテラシーハブ」の一般公開ならびに、研修・訓練プログラム等の防災資料を格納するためのユーザー側の機能としての資料登録機能および編集・表示機能等に焦点をあてて「デザイントレンドプレス」の提案・開発等を行った。今後は、防災リテラシーハブを用いて研修・訓練プログラムの制作・実施をするにあたり、研修・

訓練における学習目標設定・評価を可能にするような資料編集・登録・表示機能に焦点をあてて提案・開発等を行っていききたい。

過去の災害知見・教訓をもとにしたトレーニングプログラムの研究開発については、防災リテラシーを向上させるためのトレーニングプログラムについて、今年度では、サブプロ1の成果なども含めた最新災害事例や優良な研修・訓練事例に焦点をあてて、過去の災害知見・教訓に関する災害対応・復興等に関する研究成果を中心に広く収集・参考にしながら、特に今年度は内閣府・防災教育チャレンジプランの実践事例を分析することによって、防災リテラシーを効果的に向上させるための4つの類型化について分析を行い、災害対応従事者および地域住民の災害対応力向上トレーニングプログラムのあり方について提案を行った。今後は、過去の災害知見・教訓に関する災害対応・復興等に関する研究成果を中心に広く収集・参考にしながら、災害対応従事者および地域住民の災害対応力向上トレーニングプログラムについて、標準的な学習理論であるインストラクショナル・デザイン理論を用いながら提案・開発等を行っていききたい。

(d) 引用文献

なし

(e) 学会等発表実績

学会等における口頭・ポスター発表

なし

学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載論文（論文題目）	発表者氏名	発表場所 （雑誌等名）	発表時期	国際・国内の別
Attempt to Typify Disaster Educational Programs – Case Study of the Disaster Management Education Challenge Plan	TOMOYASU, K., KIMURA, R. and HAYASHI, H.	Journal of Disaster Research, Vol.10, No.2, pp.210-216	2015年4月	国際
Organizational Structure and Institutions for Disaster Prevention: Research on the 1995 Great Hanshin-Awaji Earthquake in Kobe City	MATSUYAMA, M., KIMURA, R. and HAYASHI, H.	Journal of Disaster Research, Vol.10, No.6, pp.1051-1066	2015年12月	国際

マスコミ等における報道・掲載

なし

(f) 特許出願, ソフトウェア開発, 仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

なし

3) 仕様・標準等の策定

なし

(3) 平成 28 年度業務計画案

平成 28 年度は、平成 27 年度までの成果をもとに、更に検討・開発・提案を続けていき最終成果物を完成させる。業務計画としては、平成 25 年度から継続して、1) 防災リテラシーハブの仕組みの概要設計・提案・開発、2) 過去の災害知見・教訓をもとにしたトレーニングプログラムの研究開発の 2 項目について業務を行っていく。

防災リテラシーハブの仕組みの概要設計・提案・開発については、一般市民・被災者および災害対応従事者の防災リテラシーを向上させるために、研修・訓練プログラムを一元的に管理できるような仕組みの概要設計・開発を継続させる。特に当該年度では、防災リテラシーハブを用いて研修・訓練の要素を構成したり、研修・訓練におけるプログラム評価を可能にしたりするような、防災リテラシーに関する資料を一元的に登録・閲覧・検索・編集する機能に焦点をあてた提案・開発等を行う。

過去の災害知見・教訓をもとにしたトレーニングプログラムの研究開発については、防災リテラシーを向上させるためのトレーニングプログラムについて、特に当該年度では、サブプロ 1 の成果なども含めた最新災害事例や優良な研修・訓練事例にも焦点をあてて、過去の災害知見・教訓に関する災害対応・復興等に関する研究成果を中心に広く収集・参考にしながら、災害対応従事者および地域住民の災害対応力向上トレーニングプログラムについて、標準的な学習理論であるインストラクショナル・デザイン理論を用いながら提案・開発等を行う。