広島大学附属三原学校園研究紀要　第７集　2017　pp. 83-88

理　科

小学校理科における防災教育の指導内容に関する研究

—幼・小・中職員の意識調査結果の考察をもとに—

三　田　幸　司

A research on Contents of Study of Disaster Prevention in Elementary Science Class

—Based on the Result of Research on Attitude of Teachers in Nursery, Elementary and Junior High School—

Koji Sanda

The purpose of this research was to clarify attitude of teachers towards disaster prevention education in Mihara nursery, elementary and junior high school and to get clues to consider contents of disaster prevention education in elementary science education. The research method was that answers of the teachers of a questionnaire were classified and some features were considered based on the classified answers. As a result, it became clear that some contents were commonly high in three schools, but others were different depending on developmental stage, in terms of the rate of contents which teachers wanted to teach to their students. Moreover, in terms of the contents of disaster prevention education in elementary science education, it was considered effective contents to have students check if their own house was safe or not by introducing “hazard map”, to foster the ability to think and make decisions about evacuation, and to have students think how to evacuate and where to evacuate. (p.83-88)

１　問題の所在と研究の目的

近年我が国では，1995 年の兵庫県南部地震や 2004 年の新潟県中越地震, 2011 年の東北地方太平洋沖地震と，大きな地震や津波に襲われ，甚大な被害を受けてきた。加えて，2016 年４月には熊本地震が発生し，上の３つの地震に続き，日本国内４例目となる最大震度７を記録した。さらには，近い将来に東海地震や東南海地震，南海地震といった大規模な地震と，それらに伴う大きな津波の発生が予想されている。

特に東北地方太平洋沖地震は，学校に子どもがいる時間帯である平日の 15 時前に発生したこともあり，その後，学校における校舎の耐震強度や地震・津波に対する避難体制，そして，防災教育がさらに注目されてきている。文部科学省は, 2008 年の小・中学校の学習指導要領の改訂や 2009 年の高等学校および特別支援学校の学習指導要領の改訂において，総則に安全に関する指導について新たに規定したほか，関連する各教科等においても安全に関する指導内容の充実を図っている。また，2010 年には学校安全参考資料である『「生きる力」をはぐくむ学校での安全教育』を改訂 [1]するとともに，2013 年には学校防災のための参考資料である『「生きる力」を育む防災教育の展開』を改訂 [2]した。加えて，2012 年には「学校防災マニュアル（地震・津波災害）」[3]も全国の学校園へ配布している。中でも『「生きる力」を育む防災教育の展開』においては，発達の段階に応じた防災教育として「知識，思考・判断」，「危険予測・主体的な行動」，「社会貢献，支援者の基盤」の３つを柱とした幼稚園段階から高等学校段階までの防

災教育の目標が示されている[4]。合わせて，学校における防災教育について，幼稚園から高等学校，特別支援学校での展開例が挙げられており，小学校理科についても，第５学年「流水の働き」の単元での「洪水の危険について知ろう」が示されている[5]。

一方で，学校の実情は千差万別であり，考慮すべき事柄は多岐にわたるが，それらの中でも，各々の学校へ通ってくる子どもの実態を考慮することは欠かせない。加えて，子どもの実態を把握していて，かつ，子どもを守りたいと願っている教師の意識に応じて，各学校の防災教育の内容が吟味される必要があると考える。

本学校園には，幼稚園，小学校，中学校の３つの校園が同じ敷地内に存在するという特徴がある。防災教育においては，以前から行っていた幼稚園，小学校，中学校個別の避難訓練に加えて，2015 年度からは７月１日を「減災の日」と定め，幼小中合同で地震・津波を想定しての避難訓練や防災保育・授業，職員研修を行ってきている。防災教育についての研究としては，2014 年度に本学校園の理科部が，小・中学校理科における地震・津波災害に対する科学的な見方や考え方の育成に関して，授業前・後の子どもの意識をもとにした研究を行った[6]。また，三田（2016）では，質問紙調査の結果から小学６年生の回答内容を分析・整理し，地震・津波避難に対する子どもの意識を明らかにすると共に，子どもの意識に応じた小学校理科における防災教育の学習内容を検討した[7]。

これらのように，本学校園では防災教育についても幼小中一貫をめざした指導や研修をスタートしている。また，理科部では子どもの意識を対象とした防災教育に関する研究も行ってきている。しかしながら，幼稚園年少児から中学校３年生までの 12 学年それぞれの子どもを指導する職員の意識は明らかにされていない。よって本研究では，我々広島大学附属三原学校園の幼稚園・小学校・中学校の職員の防災教育に関わる意識を明らかにすると共に，小学校理科における防災教育の学習内容を検討する示唆を得ることを目的とする。

２　研究の方法

(1) 調査時期と調査対象

「減災の日」実施に向け，2016 年の４月下旬から５月上旬に，広島大学附属三原学校園の職員に対して質問紙による調査を行った。回答者数は，幼稚園職員６名，小学校職員 16 名，中学校職員９名の合計 31 名であった。

(2) 質問紙の内容と回答の整理方法

質問紙についての主な説明と質問項目は表１のとおりであった。

表１　質問紙調査の内容（抜粋）

「減災の日」に向けてのアンケート

附属三原学校園「減災の日」が近づいてきました。第２回めとなる今年度は，皆さんのお考えを基に，学校園全員の命を守るための「減災の日」の内容をつくっていきたいと思います。ご多忙中に恐縮ですが，下のアンケートに皆さんのお気持ちやお考えをご回答ください。

１　自然災害に対して，現在の我が学校園で気になることは何ですか？
２　自然災害について，学校園の子どもに伝えたい・教えたいことは何ですか？
３　学校園の減災のために，職員として何をするべきだと思いますか？
４　その他，減災について日ごろお考えになっていることがあればお書きください。

本研究では，子どもへの指導と特に関連が深い内容であると考えられる質問項目２を採り上げる。まず，質問項目２に対して得られた全回答を概観し，分類項目を設定する。そして，幼稚園・小学

校・中学校ごとに回答内容を分類し，３校園の職員の意識について，各々の特徴や幼稚園から中学校までの系統性を考察する。なお，回答の分類にあたっては，職員の意識をより正確に明らかにするために記述されたままの原文を示すが，１つの文章中に複数の分類に該当する内容が含まれる場合は，複数の文章に分割して示すこととする。

３　結果と考察

全職員の回答を概観し，次の 11 の分類項目を設定した。

①自然・災害を知ること
②命や身を守ること
③家族とのつながり
④当事者意識・対正常性バイアス
⑤避難方法・場所
⑥命の尊さ・大切さ
⑦避難訓練
⑧生きる希望・復興への希望
⑨普段の生活
⑩他者とのかかわり
⑪備え

これらの項目によって幼稚園・小学校・中学校それぞれの回答を分類した結果は，表２，表３，表４のとおりである。

表２　幼稚園職員の回答

①自然・災害を知ること ・自然災害は起こるもの。自分の住んでいる地域で起こりやすい災害を知ること。 ・日ごろからの知っておく注意点（この地域の自然をよく知っておくことなど）。 ・自然災害の恐ろしさ。（２） ・歴史を振り返っても自然の恩恵も受けている。温泉とか。長い目で見て上手に付き合うことも大事。
②命や身を守ること ・自分の命は自分で守るという強い意志をもってほしい。 ・幼児なりに自分で自分の身を守ることができる方法を教えていきたい。 ・いざという時の身の安全の守り方。 ・基本的な身の守り方。 ・知らないと知っているとでは大違い。
③家族とのつながり ・家族との連絡の取り方。逃げるところを決めておくこと。
④当事者意識・対正常性バイアス ・「この程度なら大丈夫だろう」という考えではなく，自分から行動できる力をもつ。
⑤避難方法・場所 ・災害の種類によって，避難の仕方や避難する場所が異なること。 ・地震や津波などいろいろな災害があるが，落ち着いて訓練通りに避難することの大切さ。
⑥命の尊さ・大切さ ・命の大切さ。
⑦避難訓練 ・防災訓練をすることの大切さ。
⑧生きる希望・復興への希望 ・日本は今まで何回も災害にあったけど立ち直ってきたこと。（立ち直ってきている。）

※　内容欄文末のカッコ内の数字は，同じ内容を記述した人数を表す。

表３　小学校職員の回答

①自然・災害を知ること ・市がつくっているハザードマップの存在と内容。
②命や身を守ること ・とにかく自分の身を守る行動をとって欲しい。 ・命を守ることの大切さ。 ・「自分の命は自分で守る」こと。 ・自然災害は防げないので自分の身は自分で守れるよう備えること。 ・近くに大人がいなくても最低限自分の身を守る方法。 ・命をどう守るか。 ・グラッときたら，まず何をする？ ・地震が来た！建物の外へ逃げる？中でおさまるのを待つ？ ・落ち着いて行動をとること（災害時には）。
③家族とのつながり ・いざというときの連絡方法等 ・自然災害発生時の対応について子どもから大人(家族)に話ができるようにしたい。
④当事者意識・対正常性バイアス ・自然災害は決して他人事ではなく，もしもの時のために準備しなければならないということ。 ・多くの災害を自分のこととして考え，生かしていく必要があること。 ・例えば今回の熊本の震災にしても，ひとごとではなく自分のこととしてとらえてほしい。 ・「どこでも」「いつ」起こっても不思議では

なく，『自分は大丈夫』ではダメだということ。
⑤避難方法・場所 ・いざというときの避難場所。 ・一人でいるときや学校外にいるときの避難方法。
⑥命の尊さ・大切さ ・命の尊さなど…。
⑨普段の生活 ・普段の生活を落ち着いておくること。例えば，放送は着席して聞くことや屋外ならしゃがんで集中して聞くなど。 ・集団で行動するときは災害を意識して静かに集合する。 ・今食べられることに感謝してほしい。
⑩他者とのかかわり ・周囲に気を配る。 ・自分のことも気になるが，相手のことも考えた行動を心掛けること。 ・東日本大震災や熊本地震等，今そこで暮らしている方々の思い。 ・熊本の震災の当事者の方にしっかり寄り沿い，思いをはせるような心情を育てたいです。 ・パニックになっている人への対応。
⑪備え ・何が必要で，何をするべきかの判断の備え。 ・「物の備え」と「心の備え」をしておくこと。 ・防災グッズの使い方。

表４　中学校職員の回答

①自然・災害を知ること ・自然災害には人間は勝てないということ。
②命や身を守ること ・自分の命は自分で守ること。 ・避難。 ・災害が起こった時の対処方法。
③家族とのつながり ・自然災害が起こったときにどうしなければならないのかを，普段から家族で話したりすることも大切だということ。
④当事者意識・対正常性バイアス ・私も含めて，どこまで当事者意識を持てるか（たぶん起きないから大丈夫，ではなく起きた時にどうするかということを本気で考える）ということを重視したい。 ・他人ごとではないという意識をもたせたい。 ・他人事ではなく，どこでも身近に起こりうることであるということ。 ・自分自身も含めて危機管理意識が低いと思うので，日頃から学習を重ねる必要がある。東日本大震災以降学ぶ事例はたくさんある。 ・常に防災意識をもっておいてほしい。熊本地震を学んだ生徒たちからは，自分たちにも降りかかることで今なにも準備していないので心配だという声が多く挙がっていた。
⑦避難訓練 ・避難訓練は「もしも」のことを考えて真剣に行うこと。
⑧生きる希望・復興への希望 ・希望を持ち続ける心。
⑩他者とのかかわり ・声かけ ・協力 ・共助・協助の精神。
⑪備え ・自然災害は一瞬の出来事であり日頃の備えが必要だということ。 ・もしもの時のために備えておくこと。

(1) 幼稚園職員の意識について

幼稚園職員の回答の中で，他所属と比較した際の特徴としては次のような点が挙げられる。まず，分類項目「①自然・災害を知ること」において，子どもが住んでいる地域や幼稚園がある地域を対象として挙げた回答があることから，まずは子どもが主に生活する地域について知らせたいという願いが伺える。また，自然災害について「恐ろしさ」という言葉を用いた回答が２例あった。これらは，幼稚園児の発達段階を考慮して，論理的な思考に基づくよりも感覚的に身を守ることができるようにすることを重視していると考えられる。

次に，「②命や身を守ること」内の回答にある「強い意志」という言葉は，まだ大人への依存性が高い年代ではあるが，子ども自らが行動できるようになることへの職員の願いの表れであると推察される。これは，「④当事者意識・対正常性バイアス」に分類した回答にある「自分から行動できる力をもつ」という記述と同様の意識であると考えられる。

(2) 小学校職員の意識について

表３の中の分類項目「①自然・災害を知ること」では，ハザードマップについての回答がある。これは，小学生になると文字や市・県などの地図，表，グラフを学習することに関連していると考えられる。また，「②命や身を守ること」では，「グラッときたら，まず何をする？」や「地震が来た！

建物の外へ逃げる？中でおさまるのを待つ？」という回答にあるように，命や身を守る方法を教えるだけでなく，思考・判断力を育んでいこうとする意識が伺える。さらに，「③家族とのつながり」については，「子どもから大人(家族)に話ができるようにしたい」という記述にあるように，子どもが大人へ働きかけることができるようになることを願っていると考えられる回答が見られる。

ところで，「⑨普段の生活」に該当する回答があったのは小学校職員だけであった。その中でも，放送の聞き方や集団での行動の仕方に関する回答については，子どもの人数が幼稚園や中学校よりも多いために，混乱しないで避難してほしいという願いが小学校職員には特に強いことが１つの要因として考えられる。

その他，「⑩他者とのかかわり」と「⑪備え」については，小・中学校の職員に見られた回答であり，子どもの成長に基づいた意識であると推察される。小学校職員の回答内容については，子どもの発達段階から，自助から共助へと高まったり見知らぬ他者へも思いをはせることができるようになったりするや，被災場面を想定した備えができるようになることによると考えられる。

(3) 中学校職員の意識について

表４に整理した中学校職員の回答の特徴としては，以下のことが挙げられる。まず，分類項目「①自然・災害を知ること」において「自然災害には人間は勝てないということ」という回答があった。幼稚園・小学校職員の回答では，自然災害の「恐ろしさ」という感覚的な事柄や，自然についての事実やハザードマップ等であったことからすれば，地球に生きる人間としての意識づけへとシフトしてきていることが分かる。

また，「⑩他者とのかかわり」については，同項目の小学校職員の回答では，周囲への気配りや相手のことを意識した行動，すでに被災された方々へ思いをはせることがほとんどであった。一方で，中学校職員の回答は，全てが他者と直接かかわる内容であったことからすれば，中学生に対しては，心情的なかかわりに加えて行動的なかかわりができるようになってほしいという意識があると考えられる。

その他にも，「⑧生きる希望・復興への希望」に該当する回答に「希望を持ち続ける心。」という記述が見られた。他の校園の職員の回答では，復興に関わる回答は幼稚園の職員に１例見られただけであったが，地震や津波の直接的な被害から逃れた後の精神的な面についても指導したいという意識があることが分かる。

(4) 幼・小・中職員の意識の系統性について

表２から表４で用いた分類項目により，幼稚園，小学校，中学校各職員の回答の有無をまとめたものが表５である。

表５　幼・小・中職員の回答

分類項目	幼稚園	小学校	中学校
①自然・災害を知ること	○	○	○
②命や身を守ること	○	○	○
③家族とのつながり	○	○	○
④当事者意識・対正常性バイアス	○	○	○
⑤避難方法・場所	○	○	
⑥命の尊さ・大切さ	○	○	
⑦避難訓練	○		○
⑧生きる希望・復興への希望	○		○
⑨普段の生活		○	
⑩他者とのかかわり		○	○
⑪備え		○	○

分類項目①から④については，該当する回答が３校園の職員に見られた。これらの分類項目に該当する内容については，子どもの発達段階に応じて内容に若干の変化を加えながら，伝えたい・教えたいという職員の意識が幼稚園から中学校まで連続していることが分かる。

一方，「⑤避難方法・場所」と「⑥命の尊さ・大切さ」については，該当する記述が幼稚園と小学校の職員に見られた。また，「⑩他者とのかかわり」と「⑪備え」については，小学校と中学校

の職員に該当する記述が見られた。これらを学校園総体として系統づければ,「⑤避難方法・場所」と「⑥命の尊さ・大切さ」については幼稚園から小学校までの早いうちに指導し，「⑩他者とのかかわり」と「⑪備え」については小学校から中学校において子どもの発達に応じて指導するという,本学校園独自の一貫防災教育の指導計画の一部ができあがる。

他方，分類項目⑦から⑨については，「⑦避難訓練」と「⑧復興への希望」に該当する回答は幼稚園と中学校の職員に見られ，「⑨普段の生活」に該当する回答は小学校の職員に見られた。これらのうち，特に「⑦避難訓練」に該当する回答が小学校職員には見られなかったことについては，ここ数年，小学校では従来の避難訓練を見直し，災害発生時刻や場所を変えながら避難訓練を充実させていることがその理由として考えられる。先の小学校の項で述べた「⑨普段の生活」についても同様であるが，各学校園の実情や子どもの実態によって教師の意識の強さに差が生じているのであり，表５中の○印の有・無については，各校園の職員の意識の強･弱の表れであると考えられる。

４　結論と今後の課題

研究の結果，地震・津波に関する防災教育について，幼稚園から中学校までの職員の意識が連続して高い内容が明らかになった。また，各学校園の実情や子どもの実態により,子どもに教えたい･伝えたい内容に対する教師の意識に強弱があることが分かった。

今回明らかになった本学校園職員の意識をもとに，小学校理科における防災教育を検討すると，次のような学習内容の例が考えられる。

○　第５学年の「流水の働き」の単元や第６学年の「土地のつくりと変化」の単元において，子どもが住んでいる市のハザードマップを紹介し，自分の家の周囲の状況を確認させること。

○　第６学年の「土地のつくりと変化」の単元において，地震が来たらまず何をするかを考えさせたり，建物の外へ逃げるか，中で揺れがおさまるのを待つかを話し合わせたりすること。

○　第６学年の「土地のつくりと変化」の単元において，地震や津波からの望ましい避難方法・場所を考えさせる。

一方で，小学校理科における各学年の授業可能な時数には限りがあることや，教科内容にかかわる学力向上がさらに求められていることからすれば，新たに加える防災教育の学習内容を精選するとともに,効果的な指導方法の検討が必要になる。

このことについては，他の教科や道徳，特別活動，総合的な学習の時間についても同様であると考えられる。加えて，本学校園が独自に取り組んできている保育・学習内容がすでにあることからすれば，今回の研究で明らかになった職員の意識などをもとに，本学校園独自の一貫防災教育カリキュラムを構築することが求められると考える。

＜引用・参考文献＞

1)　文部科学省：学校安全参考資料『「生きる力」をはぐくむ学校での安全教育』，2010.

2)　文部科学省：学校防災のための参考資料『「生きる力」を育む防災教育の展開』，2013.

3)　文部科学省：「学校防災マニュアル（地震・津波災害）」，2012.

4)　前掲書 2)，p. 10.

5)　前掲書 2)，pp. 49-188.

6)　風呂和志・三田幸司・柘植一輝・柴一実・山崎敬人：「小中学校における科学的な見方や考え方の育成のための課題とその評価に関する研究―地震災害を題材とした学習課題の開発を中心として―」，広島大学学部・附属学校共同研究機構研究紀要，pp. 273-282，2015.

7)　三田幸司：「地震・津波避難に対する児童の意識の分析と学習内容の検討―質問紙調査への小学６年生の回答をもとに―」，広島大学附属三原学校園研究紀要，第 6 集，pp. 111-116，2016.