

地震防災教育プログラムを実践するために



ホワイトボードを利用した学習



掲示用補助教材を利用した全体学習

休み時間の対応行動訓練



視聴覚教材を利用した全体学習



ワークシートを利用したグループ学習

学校現場で実践している防災教育の現状

文科省指針より

災害安全
(防災)

児童生徒

避難訓練



防災教育

安全教育（防災教育）

- 自らの命を守り抜く，安全・安心な社会づくりに貢献
 - 安全学習・・・防災に関連する授業の実践
 - 安全指導・・・日常的な指導，避難訓練 等

安全管理（防災管理）

- 児童生徒を取り巻く環境を安全に整える
 - 避難場所や経路の設定・点検（学校・通学路等）
 - 防災設備の点検
 - 危機管理マニュアルの整備 等

組織活動

- 防災（教育・管理）を円滑に進める組織の体制づくり
 - 防災に関する校内研修（教職員研修）
 - 家庭や地域との連携（訓練・研修） 等

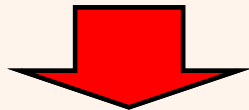
学習指導要領に沿った防災教育の実践

学習指導要領

2020年度～小学校全面实施

「知識・技能」「思考力・判断力・表現力」「学びに向かう人間性等」

防災に対しても「主体的・対話的で深い学び」の実現が希求



「防災」を主題に「対話的な学び」を手段として「主体性」を引き出し「深い学び」に結びつける
→「深い学び」は、1)身の回りの状況, 2)身に降りかかる危険, 3)被害を受けない行動・対策を学ぶ

アクティブ・ラーニングの視点と教科横断的な防災教育の実践



目指す防災教育

- 自ら危険を予測し回避する能力と主体的に行動する態度の育成
- 専門的な知識を持たない先生でも実践できる防災教育
- 障害のある子どもたちに適用させた防災教育

実践的な防災教育プログラムの開発と普及（展開）

地震から身を守るための基本的な行動



まず低く



頭を守り



動かない

大地震は予告なく突然襲ってくる

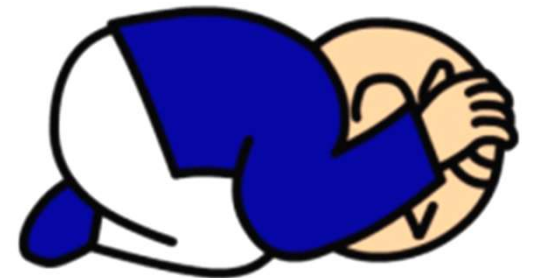
震災を経験していない世代



練習していないと行動できない・動けない

子どもの頃からの訓練で体に刷り込ませる

揺れに耐える姿勢



“だんごむし”

これまでの避難訓練の課題を理解して改善

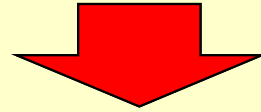
一般的な地震を想定した避難訓練

先生の指示で行動する訓練

【訓練放送】

ただいま大きな地震が発生しました。先生の指示で机の下にもぐりなさい

課題



- 大地震が突然起きると指示（校内放送）はできない
- 突然遭遇する大地震によってパニックに陥ってしまう

（大人も）大地震に遭遇した場合には、その場の状況に応じて自分の判断で身を守る行動をとらなくてはならない。

改善



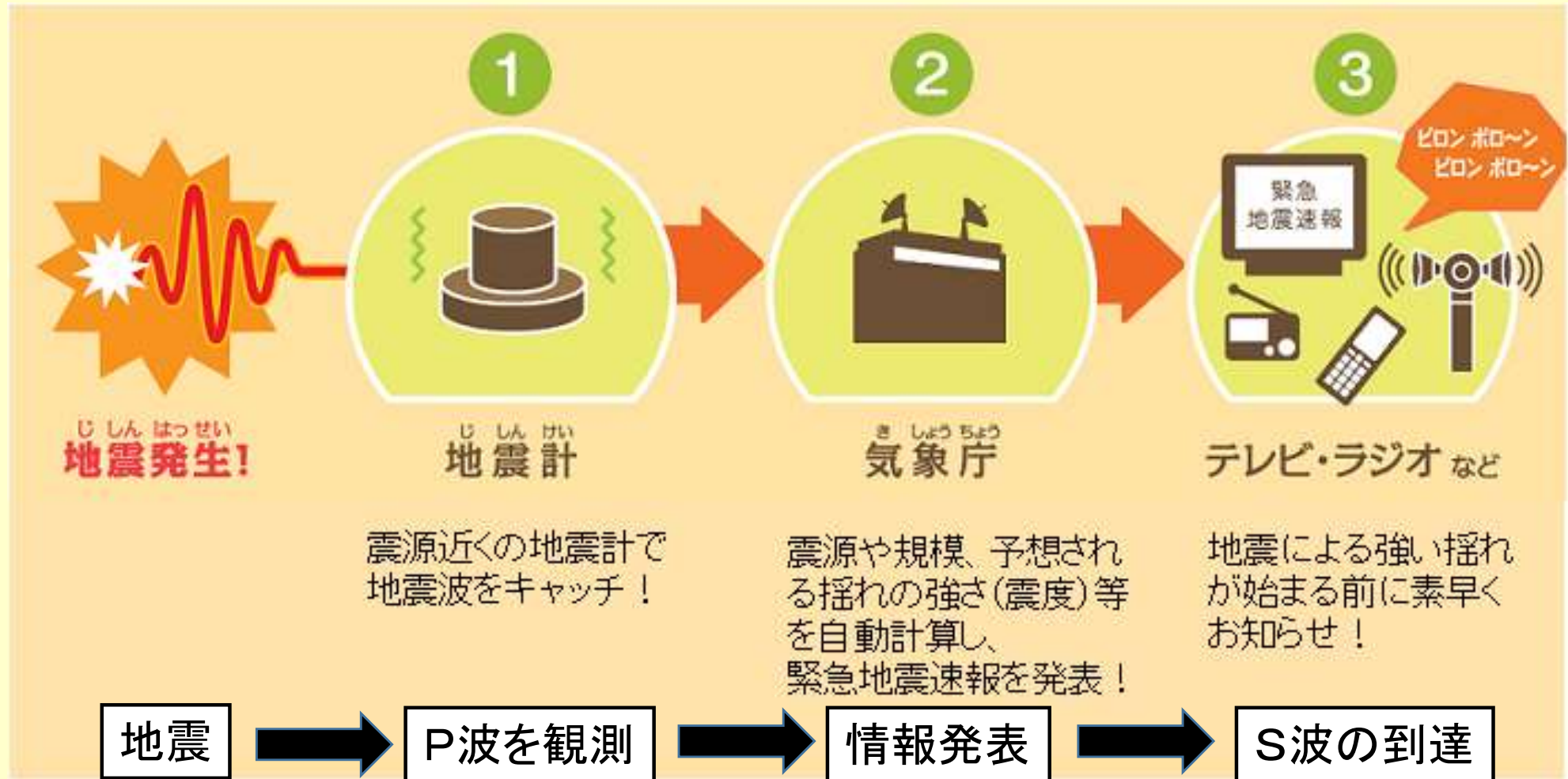
マンネリ化した避難訓練を見直す（受動的→能動的）

文科省推奨（能動的訓練）



緊急地震速報（科学技術）を活用した避難訓練の導入

緊急地震速報の仕組みを理解して活用する

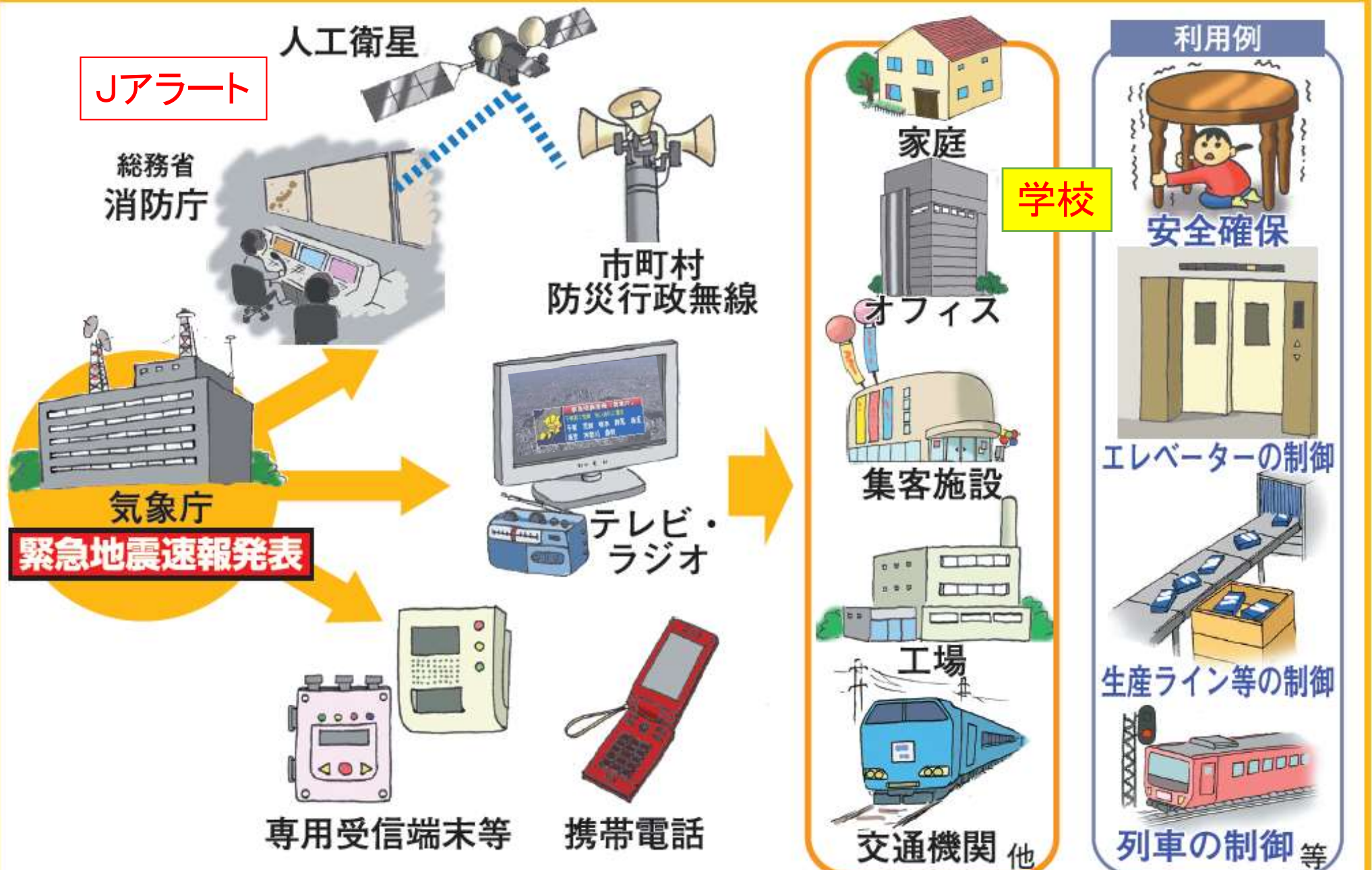


発表条件 → 震度5の揺れを予測し、震度4の到達地域に発表する

強い揺れが到達するまで数秒から数十秒後しかない（技術的な限界を理解）

わずかな時間でも自分の安全を確保することが可能

日常生活の中で見聞きする緊急地震速報



学校以外でも緊急地震速報した安全確保が可能

緊急地震速報を活用した防災教育・訓練

緊急地震速報を聞いた時には、大地震の発生を意識し、その場の状況に応じて身を守る行動がとれる。

緊急地震速報を聞いても何もしない

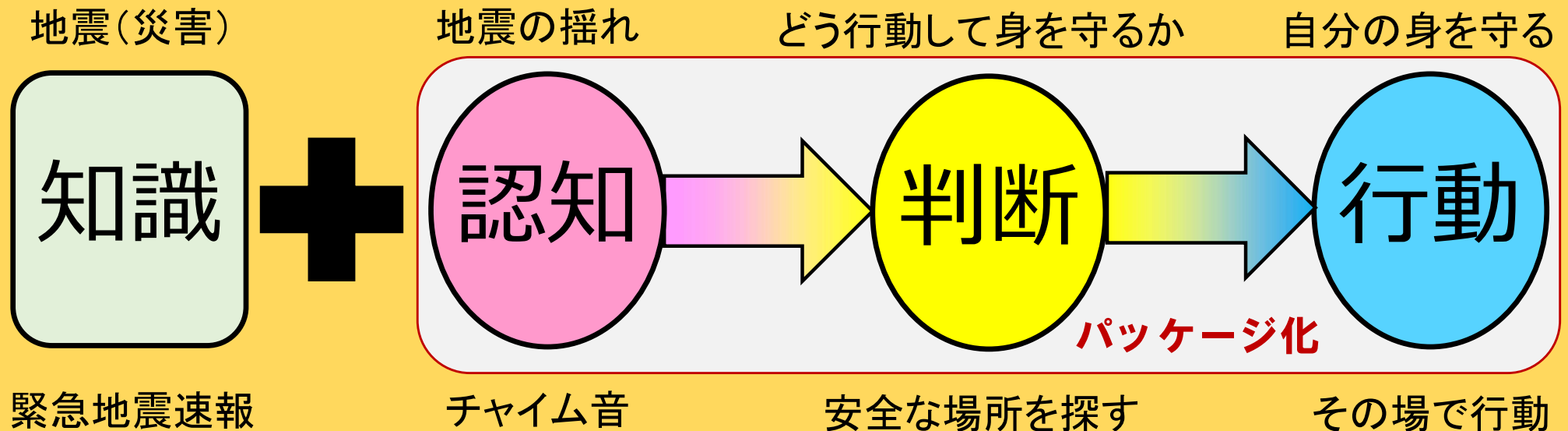


どうやって学校で実践するかわからない

大地震をイメージした行動計画を身に付ける教育と訓練

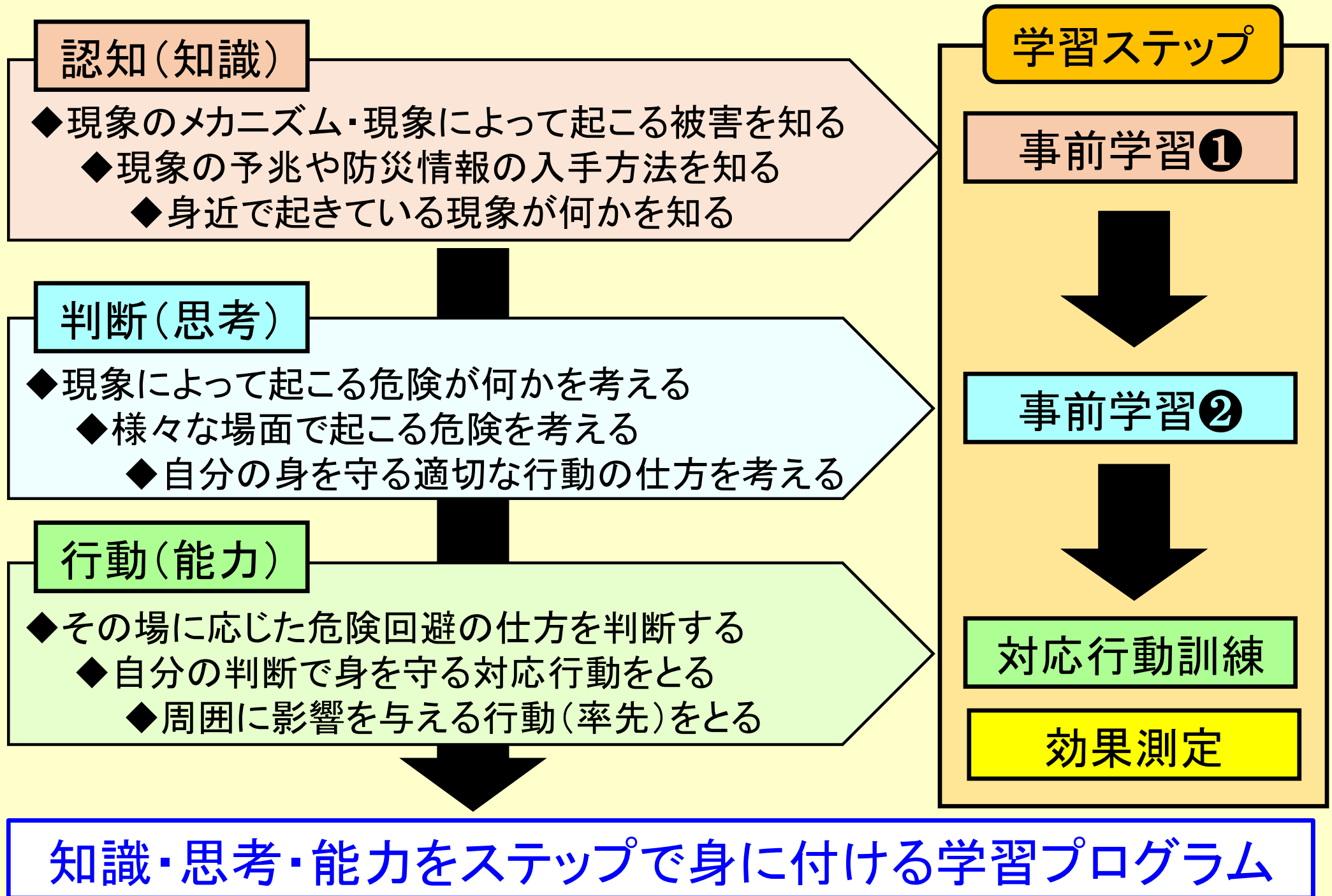


地震防災教育プログラム



緊急地震速報を合図に主体的に行動する訓練の導入

防災教育プログラムによる実践



地震防災教育プログラム(単元・学習指導案)

地震防災教育プログラム『単元構成』

本プログラムは、①緊急地震速報に関する正しい知識・対応行動の仕方を学ぶ事前学習、②緊急地震速報後の自主的かつ適切な行動を身に付けるための対応行動訓練、③訓練後の振り返り(事後学習)を3ステップで実践し、大地震への対応能力を向上させる学習プログラムです。

ステップ1 … 事前学習

タイトル	緊急地震速報を聞いた時の「正しい行動」を学ぼう
学習目標	1 緊急地震速報についての基礎的な知識を知る 2 地震による物の動き方を知り、緊急地震速報を聞いたときの対応の仕方を考える 3 安全な場所への移動(避難)のルールを学ぶ
学習指導案	ステップ1_事前学習・学習指導案(45分) … 1時限を使って指導をする場合
ワークシート	ステップ1_事前学習・ワークシート…タイプA(中学年～高学年用)※学習指導案に準拠 タイプB(高学年～中学生用) タイプC(低学年用)

ステップ2 … 対応行動訓練

タイトル	緊急地震速報による対応行動訓練
学習目標	緊急地震速報の事前学習を生かし、緊急地震速報を聞いた時に自分の判断で、自分の身を守る正しい対応行動を習得させる
訓練計画	ステップ2_訓練プログラム(45分) … 通常訓練(対応行動・避難行動・講評までの全過程) ステップ2_訓練プログラム2(5分) … ショート訓練(対応行動のみ・訓練時間を告知しない抜き打ち訓練)

ステップ3 … 事後学習

タイトル	緊急地震速報を聞いた時の行動を振り返ろう
学習目標	1 対応行動訓練での自分の行動や対応を振り返る 2 緊急地震速報を聞いた場合の適切な対応行動を確認する 3 地震時に身を守ることの必要性を学ぶ
学習指導案	ステップ3_事後学習・学習指導案(30分) ※ステップ2・対応行動訓練と組み合わせると効果的
ワークシート	ステップ3_事後学習・ワークシート…「訓練をふりかえろう！」

学習指導案

地震防災教育プログラム ステップ1_事前学習・学習指導案(45分)

■基礎データ

タイトル	緊急地震速報を聞いたときの「正しい行動」を学ぼう
ねらい(学習目標)	1. 緊急地震速報についての基礎的な知識を知る 2. 地震による物の動き方を知り、緊急地震速報を聞いたときの対応の仕方を考える 3. 安全な場所への移動(避難)のルールを学ぶ
対象学年	小学校高学年(「指導上の留意点」の表現を変更することで低中学年や中学生にも応用可)
教科・イベント等	事前学習1(特別活動・総合的な学習)
学習形態	全員(授業)・グループ 計45分
準備	ワークシート(A～C)、緊急地震速報リーフレット(気象庁)、退避行動イラスト、ホワイトボード・ペン、写真・動画(インターネットで入手可)、訓練用音源(※緊急地震速報チャイム音入手方法を参照)、アンケート(「地震アンケート」など)

■学習の流れ

構成・学習活動の内容	指導上の留意点(主な発問と子どもへの援助)
導入(8分) 1. 緊急地震速報についての基礎的な知識を知る 1-1. 地震の怖さを知る(2分) 学習のポイント1「大地震によって起こる被害を知る。」	「日本では様々な災害が発生します。皆さんが『災害』という言葉を知ると、どのような災害を思い出しますか。」 ※何人かに発表させる(地震、津波、雷、暴風雨、竜巻、噴火、土石流、雪崩、大規模火災や爆発(人為災害)等。 ※被害が発生しないと『災害』と呼ばない(自然現象)ことに気付かせる。 「日本は地震大国です。毎日どこかで地震が起きています。皆さんも地震の揺れを経験していると思いますが、大地震によってどのような被害が起こるのでしょうか。」 ※何人かに発表させる。 ※過去に発生した地震(東日本大震災、阪神・淡路大震災等)について、写真等を見せながら、大地震時の被害をイメージさせる。 「地震は、いつどこで起きるかわかりません。突然強い揺れが襲ってくることがあります。大地震への備えはとても大切です。」
1-2. 緊急地震速報についての基礎的な仕組みを知る(6分) 学習のポイント1「緊急地震速報のチャイム音は、テレビ・ラジオと携帯電話では音が違うことを理解する。」 学習のポイント2「強い揺れが到達するまでの猶予時間を理解し、短い時間で身を守る行動をとらなければならないことに気付かせる。」 学習のポイント3「緊急地震速報が間に合わない、発表基準に満たない揺れの小さい地震では速報が発表されない等、技術的な限界があることを知る。」	「今日は、地震の強い揺れから、自分の身(命)を守るための学習をしていきます。日本では、全国のどこかで大きな地震が起きた時には、地震の強い揺れが来ることを事前に教えてくれるチャイム音があります。まず、今から流す音を聞いて下さい。」 ※パソコンやラジオ等でチャイム音を聞かせる(ティロン〜ティロン〜)。 ※音に配慮が必要な児童には、耳をふさぐなどの指示を与える。 ※チャイム音の名前が何かを何人かに発表させる。 「この音(チャイム音)が『緊急地震速報』です。テレビやラジオで『ティロンティロン♪』という音が鳴ってから、『緊急地震速報です。強い揺れに警戒して下さい!』というアナウンスが流れます。携帯電話でも、違う音ですが緊急地震速報を聞くことがあります。」 ※携帯電話の音(ヒュー〜ヒュー〜ヒュー〜)を聞かせるように。 「緊急地震速報は、地震による強い揺れが来る前に『地震です、気を付けて下さい!』と知らせてくれるチャイム音ですが、緊急地震速報を聞いてから強い揺れが来るまでには、どれくらい(の猶予)時間があると思いますか。」 ※何人かに発表させる。 ※いくつか時間を例示して手を挙げさせる。(回答:数秒から数十秒)

地震防災教育プログラムによる事前学習

学習指導案

地震防災教育プログラム ステップ2_訓練プログラム (45分)

■基礎データ

タイトル	緊急地震速報による対応行動訓練
ねらい(学習目標)	1. 緊急地震速報の事前学習を生かし、緊急地震速報を聞いた時に自分の判断で自分の身を守る対応行動を習得させる【主体的に行動する態度の育成】
対象学年	全般
教科・イベント等	対応行動訓練（特別活動）
訓練形態	通常訓練（対応行動・避難行動・講評までの全過程） 計45分
準備	緊急地震速報チャイム音、訓練用音源（※緊急地震速報チャイム音入手方法を参照）、緊急地震速報訓練受信端末（訓練モード）、事後学習ワークシート「訓練をふりかえろう！」、その他（避難訓練に必要なもの）

■学習の流れ

構成・内容	教職員の行動	児童の行動
1 緊急地震速報・対応行動訓練 (2分)		
「緊急地震速報のチャイム音（4回）→アナウンス『地震です。落ち着いて身を守ってください。』→地震の揺れの効果音（ガタガタガタ）」	□児童のとるべき行動について、教師から指示を出さない □机の下にもぐれない／上手く行動できない児童には指示を与える ※地震の揺れの効果音が流れるまでに行動させる	□緊急地震速報を認知し、自らの判断で「落ちてこない」「倒れてこない」「移動してこない」安全な場所へ移動して身を守る ※数秒から数十秒で行動する □教室では、机の下にもぐり、机の脚を対角線にしっかりつかみ、揺れが収まるまで待つ □教室以外では、その場にに応じた退避行動をとる ※だんごむしのポーズ
※緊急地震速報チャイム音、訓練用音源、緊急地震速報訓練端末など使用	□配慮が必要な児童は、教師と一緒に行動する（補助する） □出入口の確保等、教師のとるべき行動をとる □教師も身を守る行動をとる	
2 訓練放送・安全確認 (5分)		
「訓練、訓練、訓練。ただ今大地震が発生しました。現在、校舎内の安全確認をしています。引き続き、その場で身を守る行動をとりなさい。」	□放送を受けて、児童および教室内の安全確認（出入口、火の元、落下物等）を行う □教室外にいた場合は、周りの状況や避難経路の確認を行う □自力で避難できない児童の避難準備にも気を配る	□放送を受けて、引き続きその場で退避行動をとる □教師や校内放送の指示を静かに聞く

3 訓練放送・避難準備 (2分)

「訓練、訓練、訓練。ただ今大地震が発生しました。現在、校舎内の安全確認をしています。引き続き、その場で身を守る行動をとりなさい。」	□放送を受けて、児童および教室内の安全確認（出入口、火の元、落下物等）を行う □教室外にいた場合は、周りの状況や避難経路の確認を行う □自力で避難できない児童の避難準備にも気を配る	□放送を受けて、引き続きその場で退避行動をとる □教師や校内放送の指示を静かに聞く
---	--	--

4		
---	--	--

ワークシート

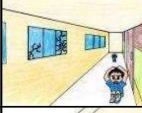
じしん じぶん み まも
地震から自分の身を守ろう！

ねん ぐみ ばん なまえ
年 組 番 名前（ ）

じしん お きけん かんが
1. 地震で起こる3つの危険について、考えてみましょう。

-  **上からものが「落ちてくる」** ※落ちてくるものをイメージさせる。
※教室だけでなく、いろいろな場所での危険を考えさせる。
-  **横からものが「倒れてくる」** ※倒れてくるものをイメージさせる。
※教室だけでなく、いろいろな場所での危険を考えさせる。
-  **横からものが「移動してくる」** ※物が「動く(移動)」ことをしっかりイメージさせる。
※ピアノなど重たいものも大地震では動くことを理解させる。

じぶん み まも かんが
2. どうすれば自分の身を守ることができますか。考えてみましょう。

きょうしつ 教室		机の下にもぐる。机が動かないように机の足をしっかりとにぎる。 机がない場合は、頭を守ってしゃがむ。 ※地震によって起こる危険なもの(落下・転倒・移動しそうなもの)をイメージさせる。 ※自分の机まで移動せずに、近くの机の下にもぐる。
ろうか 廊下		窓ガラスから離れる。頭を守ってしゃがむ。 ※窓ガラス以外の危険なもの(落下・転倒・移動しそうなもの)をイメージさせる。 ※強い揺れでは、近くの教室・トイレ等へ移動することができない。(猶予時間は短い)
かいだん 階段		手すりにつかまる。踊り場に移動する。頭を守ってしゃがむ。 ※地震によって起こる危険なもの(落下・転倒・移動しそうなもの)をイメージさせる。 ※強い揺れでは、踊り場や近くの教室等へ移動することができない。(猶予時間は短い)
こうてい 校庭		校舎(建物)から離れる。遊具などの倒れてくるものから離れる。 頭を守ってしゃがむ。 ※地震によって起こる危険なもの(落下・転倒・移動しそうなもの)をイメージさせる。 ※強い揺れでは、校庭の中央まで移動することができない。(猶予時間は短い)
としよしつ 図書室		机の下にもぐる。本棚から離れる。 机がない場合は、頭を守ってしゃがむ。 ※地震によって起こる危険なもの(落下・転倒・移動しそうなもの)をイメージさせる。 ※本棚は固定されていても、本が飛び出してくることに気付かせる。

- ・アクティブ・ラーニングの視点を取り入れた防災教育の実現
- ・教職歴に関係なく防災教育を実践することが可能
- ・汎用ファイルで提供・先生によって自校化することが可能

緊急地震速報を利用した新しい訓練の実践

【訓練放送(構内放送)】

訓練用音源使用

ティロン♪ ティロン♪ ～ ティロン♪ ティロン♪

緊急地震速報です。強い揺れに警戒して下さい。(地震の効果音)

地震によって起こる危険(危機)なことをイメージする

自らの判断で

●落ちてこない ●倒れて来ない ●移動してこない

安全な場所に移動して身を守る

チャイム音を合図に地震の揺れまでのわずかな時間で自分の身を守る

重要

先生は児童生徒に対応行動の指示 “もぐれ” を出さない

評価

これまでの評価→校庭へ避難するまでの時間 ※時間計測する意味はある？

自分の判断で自分の身を守る対応行動がとれる

実践的な訓練を継続する効果

様々な場面を想定した実践的な訓練の導入

場面

授業時間

教科別の授業

休み時間

清掃の時間

方法

ショート訓練（その場で行動/校庭まで避難しない）

抜き打ち訓練

余震対応訓練

悪天時対応訓練

学習目標

- その場の状況に応じた対応行動をイメージできる
- （周りに誰もいなくても）自分の判断で対応行動ができる

重要（特に小学生）

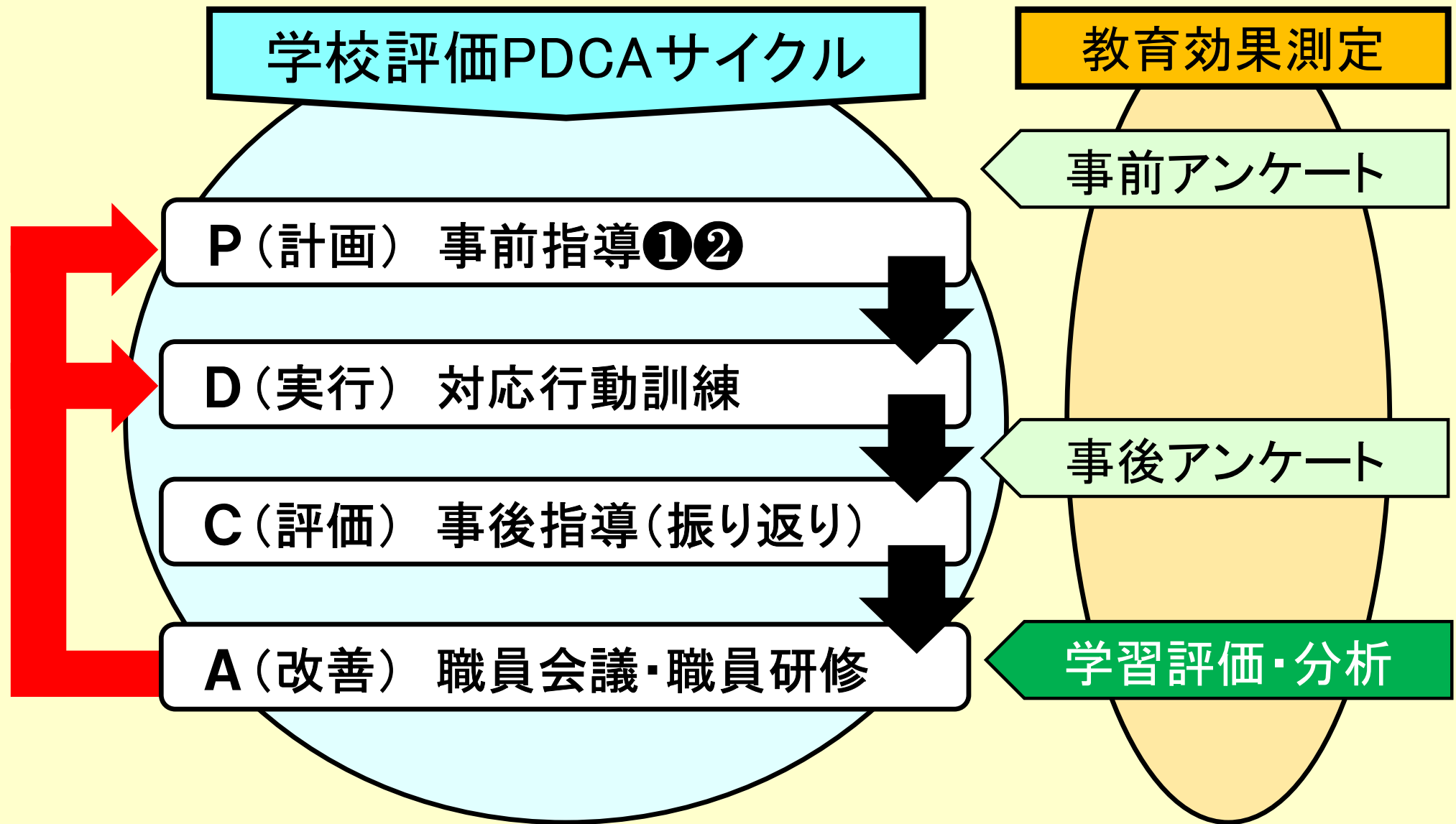
訓練の継続

訓練後の振り返りで対応行動を自己評価し理解を深める

期待する効果

状況に応じた判断と主体的に行動する態度の育成・向上

教育効果を高め・継続するためには



Plan(計画)→Do(実行)→Check(評価)→Act(改善)の
4段階を繰り返すにより,学習効果の向上(継続)を図ることができる.

児童生徒の学習効果を検証する

質問紙「地震アンケート」

地震アンケート

ねん ぐみ ばん なまえ
年 組 番 名前 ()

1. 自分にあてはまるところに○をつけましょう。

①地震が起きた時の正しい身の守り方を知っている

よく知っている すこし知っている どちらでもない あまり知らない 知らない

②緊急地震速報とは、どのようなものか知っている。

よく知っている すこし知っている どちらでもない あまり知らない 知らない

③緊急地震速報から強い揺れが来るまでには、短い時間しかないことを知っている

よく知っている すこし知っている どちらでもない あまり知らない 知らない

④緊急地震速報（チャイム音）を聞いた時、何をすればよいのか知っている

よく知っている すこし知っている どちらでもない あまり知らない 知らない

⑤地震が起きた時は、ものが落ちてくる・倒れてくる・移動してくる場所は危険

そう思う ややそう思う どちらでもない あまりそう思わない そう思わない

⑥地震が起きた時は、姿勢を低くし頭や体を守り、揺れが収まるまでじっとする

そう思う ややそう思う どちらでもない あまりそう思わない そう思わない

⑦緊急地震速報（チャイム音）を聞いた時も、地震と同じ身の守り方をする

そう思う ややそう思う どちらでもない あまりそう思わない そう思わない

⑧緊急地震速報（チャイム音）を聞いた時には、自分で考え身を守る行動をとる

そう思う ややそう思う どちらでもない あまりそう思わない そう思わない

訓練振り返り用「ワークシート」

くんれん 訓練をふりかえろう！

ステップ3 事後学習

ねん ぐみ なまえ
年 組 名前 ()

1. 自分にあてはまるところに○をつけましょう。

①緊急地震速報のチャイム音や放送を、だまって静かに聞くことができましたか。

とてもよくできた できた あまりよくできなかった できなかった

②緊急地震速報を聞いた時、何をしたらよいか自分で考えることができましたか。

とてもよくできた できた あまりよくできなかった できなかった

③安全に身を守る行動が、すばやくできましたか。

とてもよくできた できた あまりよくできなかった できなかった

④安全な場所に移動するとき、「お・か・し・も・ち」のルールが守れましたか。

とてもよくできた できた あまりよくできなかった できなかった

2. あなたは訓練がはじまったときに、どこにいましたか。

3. あなたはその時、どのように身を守りましたか。

地震防災教育プログラムの効果検証

総合評価(地震)

【対応のあるt検定】 **: 1%水準で有意 * : 5%水準で有意 n.s.:なし

知識の
度合い

対応行動の
理解

①地震が起きた時の正しい身の守り方を知っている

②緊急地震速報とは、どのようなものか知っている

③緊急地震速報から強い揺れが来るまでには、短い時間しかないことを知っている

④緊急地震速報(チャイム音)を聞いた時、何をすればよいのか知っている

⑤地震が起きた時は、ものが落ちてくる・倒れてくる・移動してくる場所は危険

⑥地震が起きた時は、姿勢を低くし頭や体を守り、揺れが収まるまでじっとする

⑦緊急地震速報(チャイム音)を聞いた時も、地震と同じ身の守り方をする

⑧緊急地震速報(チャイム音)を聞いた時には、自分で考え身を守る行動をとる

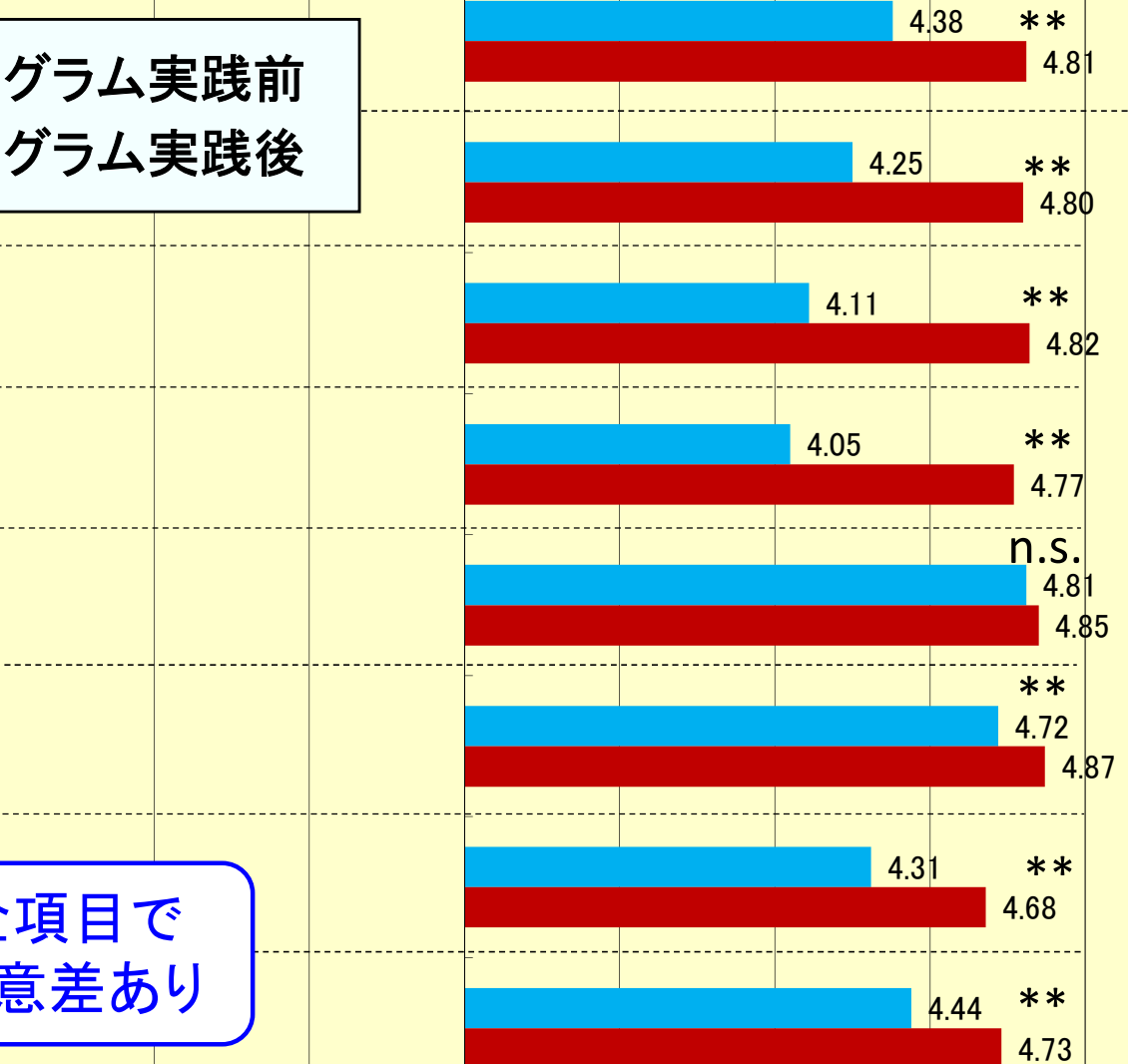
知らない あまり知らない どちらでもない 少し知っている よく知っている

■ プログラム実践前
■ プログラム実践後

全項目で
有意差あり

N=529

そう思わない (不正解) あまりそう思わない どちらでもない ややそう思う そう思う (正解)



地震防災教育プログラムの効果検証

事後指導ワークシート

問 1

緊急地震速報のチャイムや放送を
だまって静かに聞くことができたか。

問 2

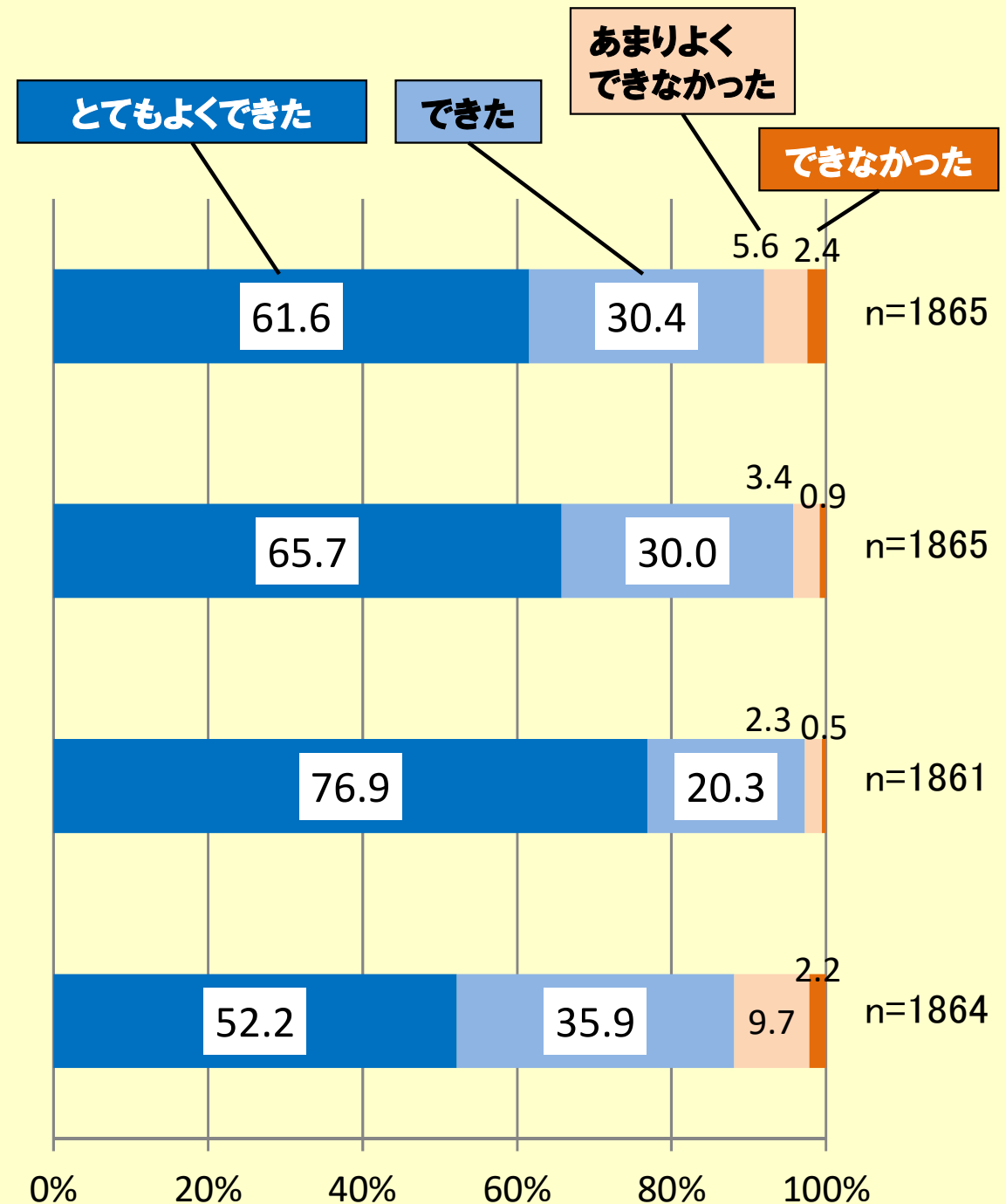
緊急地震速報を聞いた時に、何をしたら
よいか自分で考えることができたか。

問 3

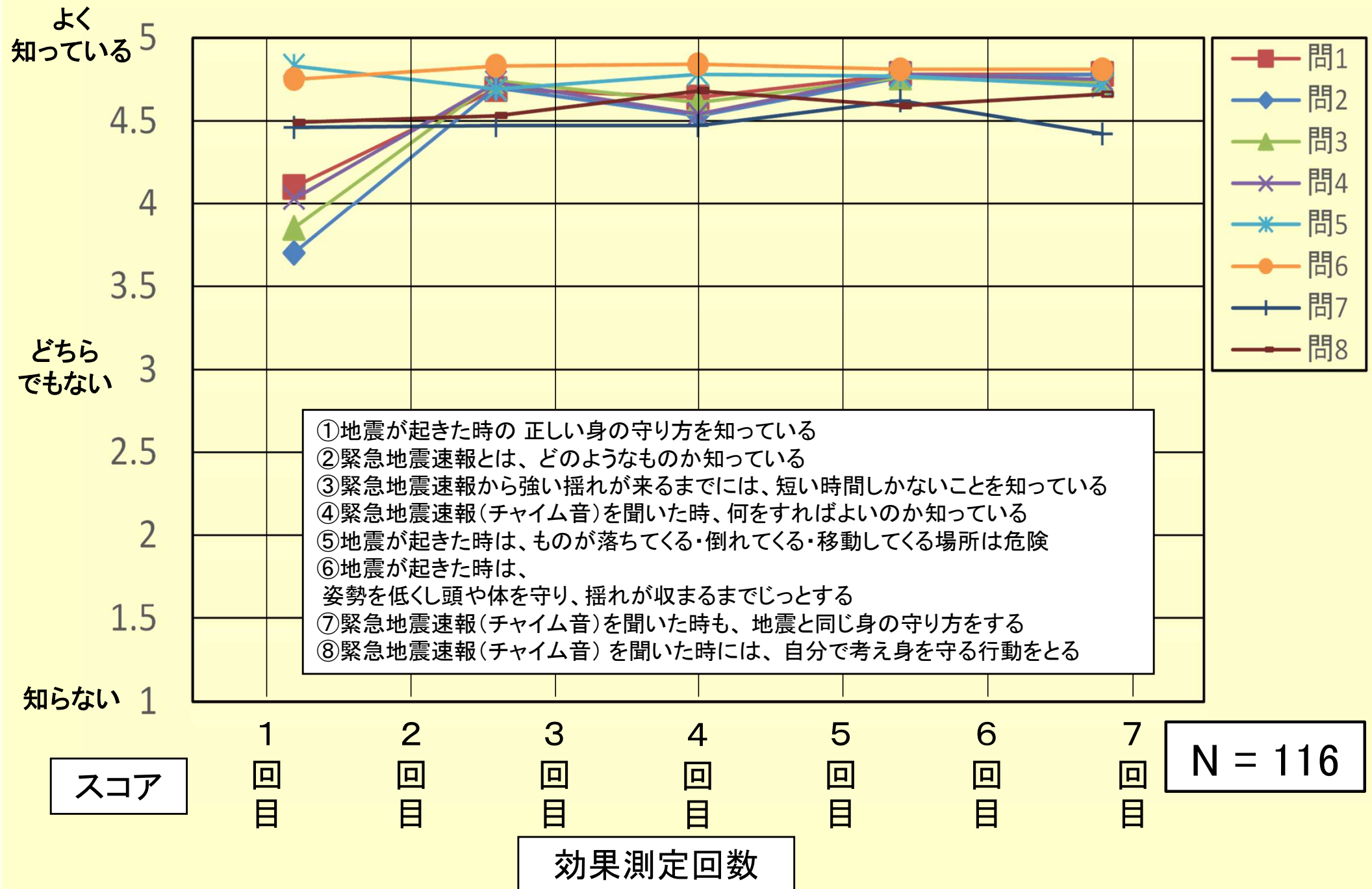
安全に自分の身を守ることができたか。

問 4

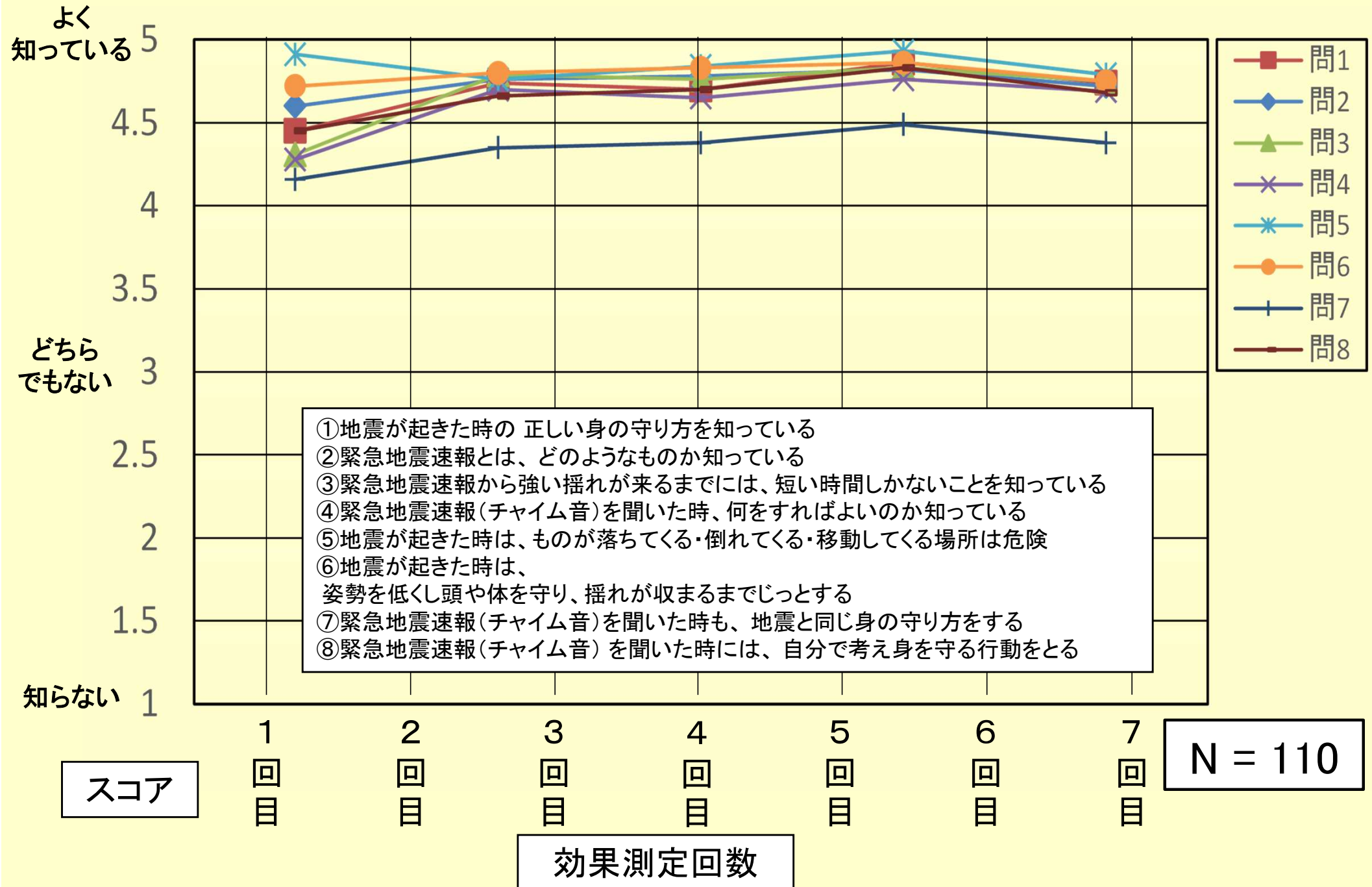
安全な場所に移動するときに、「おかし
もち」のルールを守ることができたか。



学習効果の推移（小学校）



学習効果の推移（中学校）



緊急地震速報を入手した想定での訓練では

訓練想定

職員室（携帯電話）で緊急地震速報を入手した



教員による放送訓練が必要

訓練放送

“緊急地震速報です。直ちに身を守ってください！”



児童生徒は、その場所で適切な対応行動をとる



訓練を導入する際の注意

◆携帯電話で緊急地震速報を入手してから、揺れが到達する時間は数秒から数十秒しかない。よって、教員が速報を入手して放送するまでの時間を考慮すると、「児童生徒が放送を聞いた時には既に揺れている」「間に合っても放送を聞いてから行動する時間はとても短い」ことについて、訓練前の指導を行う必要がある。