

生成AI・拡張現実を活用した 幼児・児童向け交通安全教室の試行



香川大学 建築・都市環境コース 長谷川裕修

2025年9月29日(月)

1. 研究の全体像

『魔の7歳』問題解消に向けたゲーミフィケーション型 ハザード知覚訓練の開発

研究の背景

【競合先行研究】小学校低学年児童のハザード知覚は不十分（蓮花）と大人と同程度（島崎）という矛盾する報告、訓練による向上は難しい（島崎）という報告

【予備実験】高専生を対象とした交通安全危険予知訓練教材の開発と評価

【社会的要請】年齢別の歩行者交通事故死傷者数は7歳児が最多、亀岡や八街で登下校時の児童等が死傷

【技術改善】生成AI（人工知能）・AR（拡張現実）技術の発達、ゲーミフィケーションに脚光

- 学術的問い
- 子どものハザード知覚はどの程度で、地域差はあるのか？
 - 小学校低学年児童のハザード知覚を教育によって向上させることはできないのか？

研究目的：小学校低学年児童のハザード知覚を向上させる交通安全教育プログラムの開発

ゲーミフィケーション/生成AIによるキャラクタメイキング/ARによる実空間でのキャラクタ収集

研究項目

子どものハザード知覚に関する大規模Web調査

47都道府県を対象とした大規模なWeb調査を実施

【目標1】地域差の有無を検証

【目標2】交通事故死傷者数との相関を検証

ハザード知覚向上のための交通安全教育プログラムの開発

生成AIによるキャラクタメイキング、ARによる可視化

【目標1】全参加者が楽しいと感じる

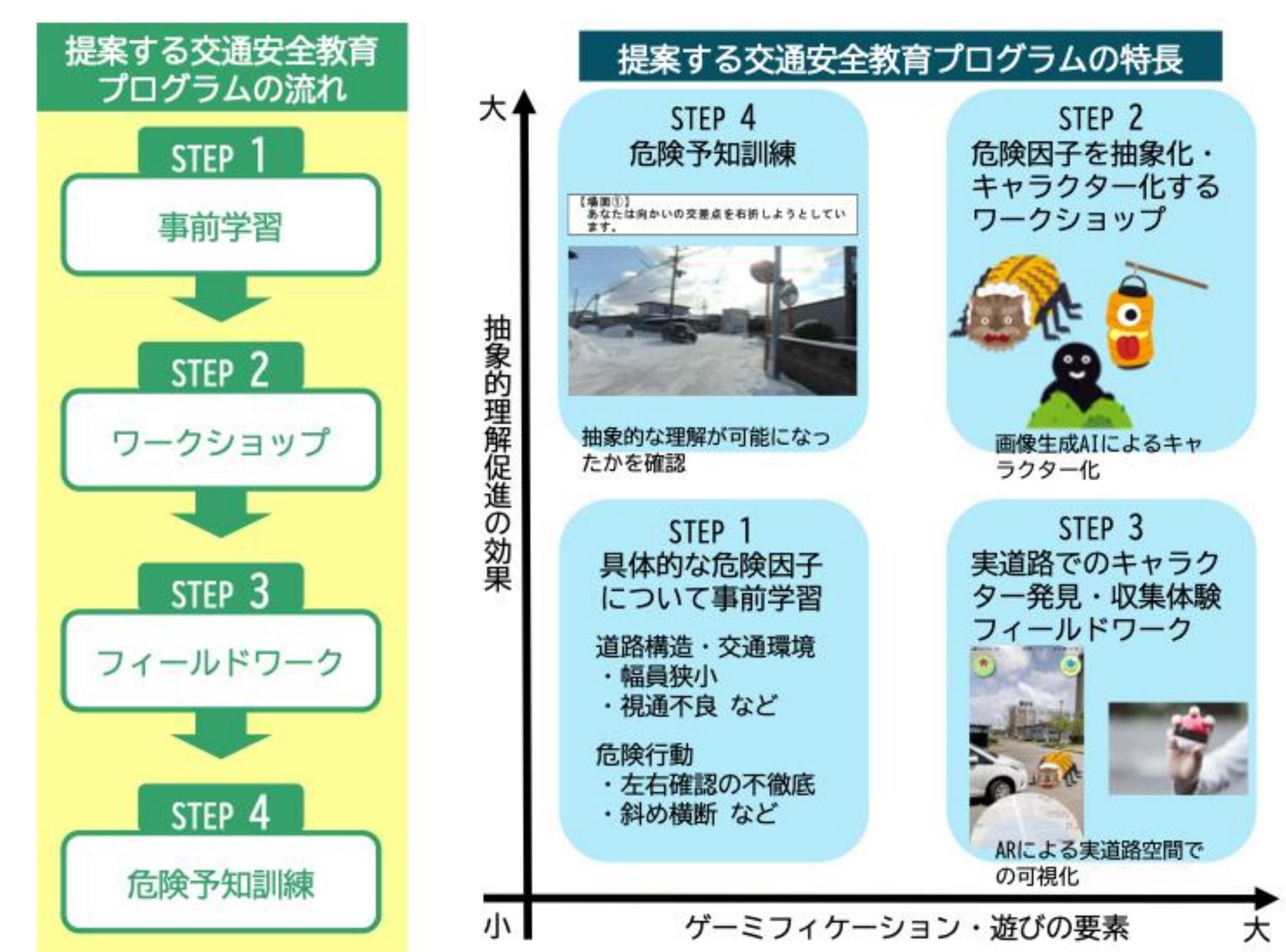
【目標2】Web調査結果の平均値との比較で有意な差

抽象的な理解につながる「環境」を考える

・モンテッソーリ教育：子どもは自ら成長・発達する「自己教育力」を有しており、大人の役割は一方的に教え込むことではなく、「適切な環境」を用意し、「子どもと環境を結びつけるように援助する」とあるとの立場

- 子どもが興味・関心を持ち、楽しんで取り組むことができるような「適切な環境」
 - 楽しい→ゲーム
 - ゲーム=制約条件×勝利条件×相互性*

*伊藤真人：ゲームフルデザイン「やりたくなる」を生み出すゲーミフィケーションの進化、翔泳社、2025



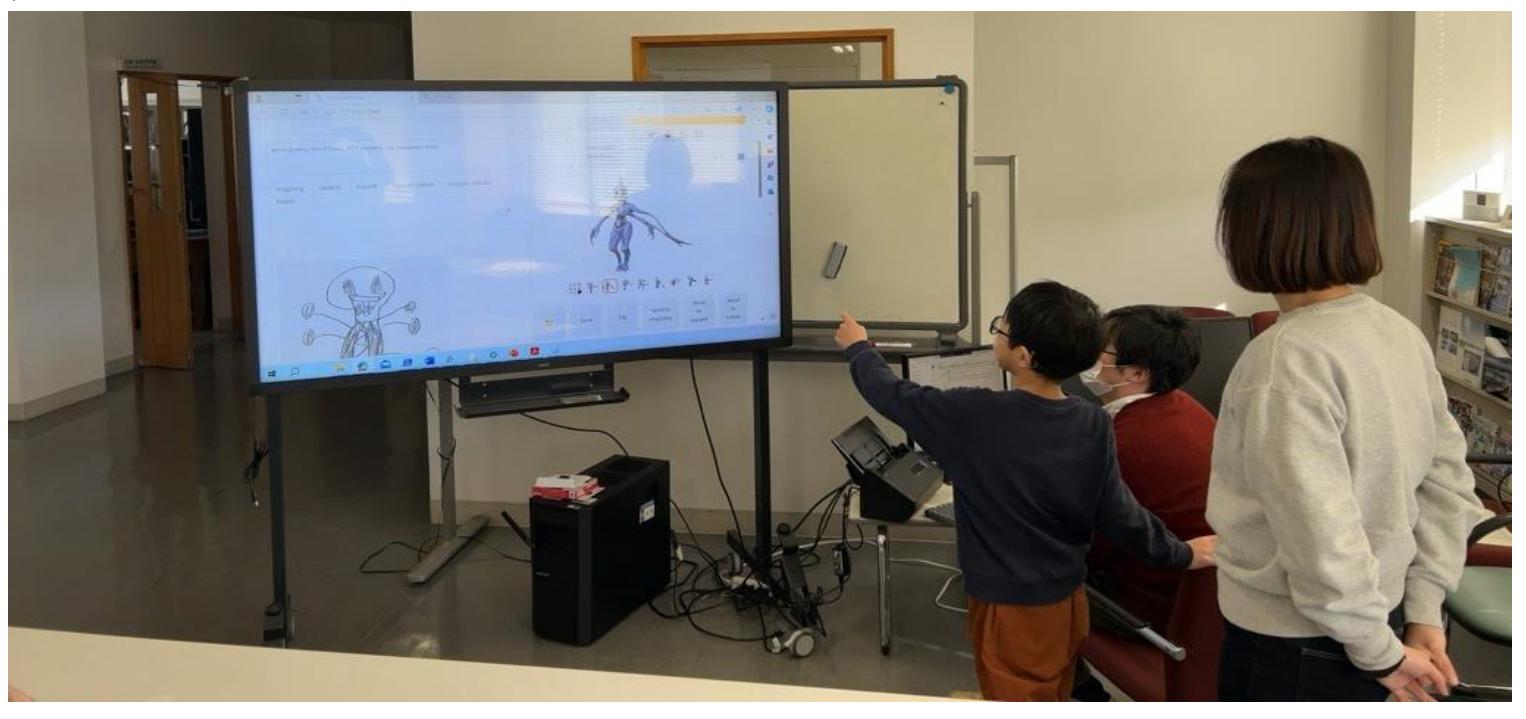
2. 幼児・児童向け交通安全教室の試行

楽しく交通安全を学ぼう！『あ！AI（人工知能）でキャラが進化したよ！』

講座の概要

- 事前アンケート：交通安全意識
- 交通安全に関する講義
- 歩行中の危険因子を手書きでキャラクター化
- キャラクターを生成AIを使ってレタッチ
- 事後アンケート：交通安全意識・感想
- キャラクタメイキングの狙い
 - 楽しむ
 - キャラクタを考える
 - キャラクタがランダムに進化
 - 危険因子を抽象化 ⇒ ハザード知覚の向上に寄与
 - 危険因子について真剣に考え、自分事として捉える ⇒ 「使える」知識に
 - ゲーム=制約条件（危険因子を使う）×勝利条件（お気に入りキャラを作る）×相互性（プロンプトの調整）

講座の様子（左：手書き、右：生成AI）



事前講義で並進・お喋りの危険性に言及

5列に並んでいる龍として抽象化



お喋りをしながら、道路を並進する危険性を理解

※1年生

楽しみながら通学路の危険を学ぼう！『AR（拡張現実）で隠れたキャラを発見！』

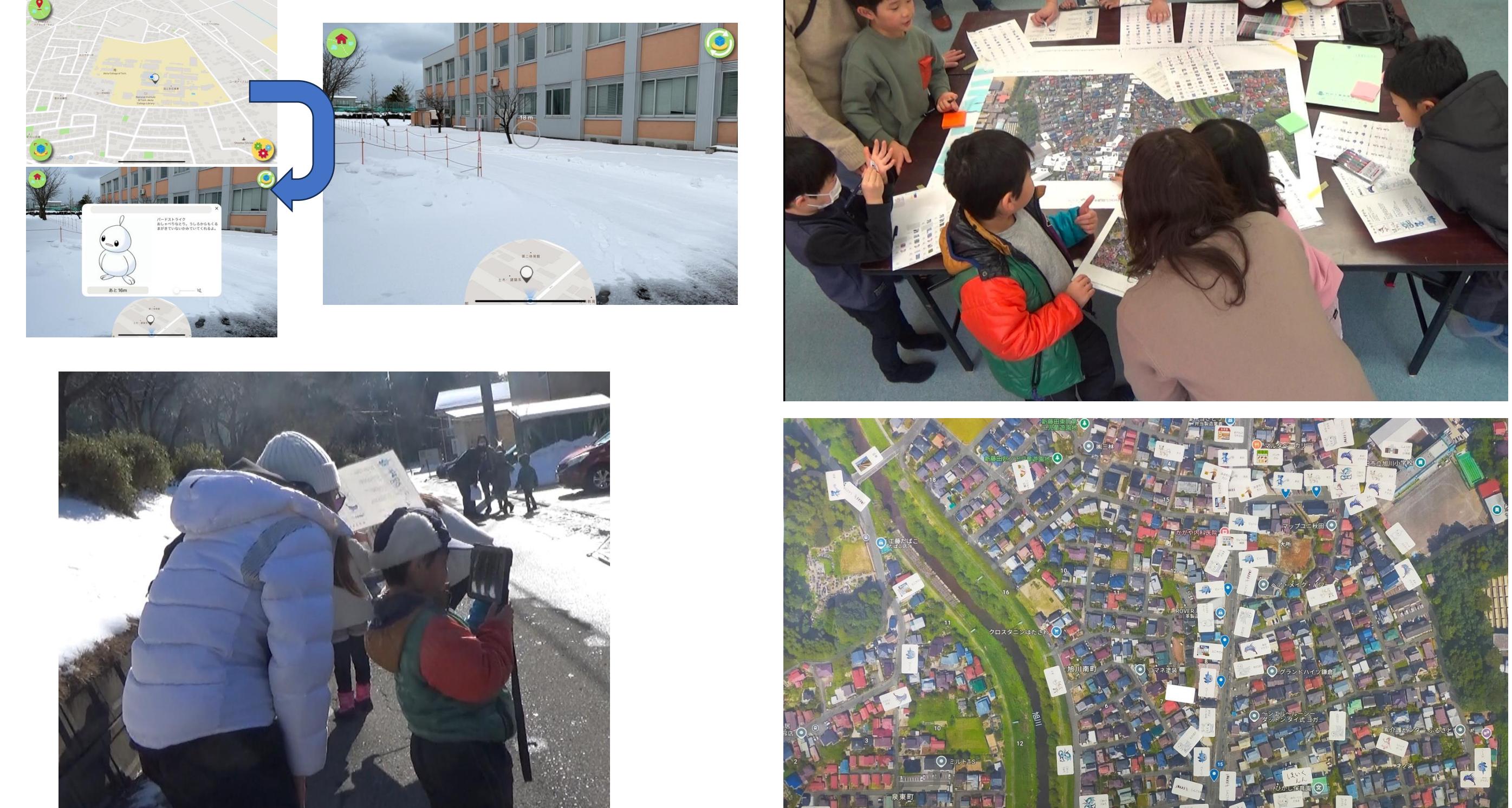
講座の概要

- 事前アンケート：交通安全意識
- 通学中に気をつけるべき事項に関する講話
- ARを用いた実道路環境におけるキャラクタ発見体験
- 地図を用いた参加者全体での振り返りと可視化
- 事後アンケート：感想

実道路でのキャラクター発見・収集体験の狙い

- 子どもが楽しんで主体的・能動的に学べる
- 潜在的なリスクを評価
- 可視化を通じてフィードバック
- ゲーム=制約条件（出現場所は決まっている）×勝利条件（交通環境に適切なキャラを予測）×相互性（周囲の状況を確認したり、保護者・サポート学生とコミュニケーションをとる）

講座の様子（左：ARでキャラ発見、右：振り返りと可視化）



3. 今後の課題

