

完了報告書

記入年月日 2026年2月16日

採択団体名 足立第18地区株式会社 NTT データ経営研究所地震対策強化連絡会

■事業概要

基本情報	
事業名	大規模地震に備えたコミュニティ防災教育プログラムの構築
事業内容	本事業は、足立区第18地区を対象に、大規模地震に備えたコミュニティ防災教育プログラムを構築することを目的として実施したものである。 本事業では、具体的には、地域住民、自治会・町会、行政、学校、福祉関係機関等が参加する勉強会を複数回実施し、有識者による専門的知見の提供、関係機関からの現状共有、住民同士の話し合いを組み合わせることで、地震発生時の課題や対応の難しさを多面的に整理する あわせて、勉強会で得られた知見や住民の声を整理し、地域で繰り返し活用できる学習教材として「足立第18地区 地震対応ハンドブック」を作成した。本教材は完成版のマニュアルではなく、住民や関係者が自ら考えるきっかけを提供する自習資料として位置づけている。
事業背景	足立第18地区では、2015年関東・東北豪雨を契機として水害対策委員会が設立され、住民主導による水害対策が進められてきた。 足立第18地区は、荒川と中川に挟まれた地域特性を有し、これまで水害対策を中心に、住民主導によるコミュニティ・タイムライン(CTL)の作成・運用に取り組み、全国的にも先進的な評価を受けてきた。こうした背景を踏まえ、水害対策で培われた「誰が・いつ・何をするかを地域で共有する」という考え方を、地震災害への備えに展開することを目指した。
コミュニティ 設立の経緯	足立第18地区水害対策委員会は、地区内の町会・自治会が連携し、水害に備えたコミュニティ・タイムラインの作成・運用を目的として設立された。これまでの取組を通じて、有識者、行政、関係機関との連携体制が構築されており、本事業はその既存のコミュニティ基盤を活用して実施された。
本事業に関する過去の 取り組み内容	水害対策を中心としたコミュニティ・タイムラインの作成、訓練、住民向け勉強会の実施などを通じて、地域内での防災意識の共有と関係機関との連携が進められてきた。本事業は、これらの実績を踏まえ、防災の対象を地震災害へと拡張する取組として位置づけられる。
事業体制	本事業は、株式会社 NTT データ経営研究所が事業統括および事務局業務を担い、足立第18地区水害対策委員会と連携して実施する。
全体スケジュール	本事業は、キックオフおよび複数回の勉強会の実施、勉強会成果を踏まえた教材編集・検討期間を経て、成果物の完成および報告へと至るスケジュールで実施予定。
事業目標・事業成果	

<p>事業目標全般 (教育提供者側)</p>	<p>本事業の教育提供者側の目標は、足立第 18 地区において、地震災害に関する防災教育を「正解提示型」から「地域の実情と制約を前提にした点検型」へと再構築することである。 具体的には、水害対策で培われたコミュニティ・タイムラインの考え方を踏まえつつ、地震災害においても、住民・関係機関が同一の前提条件のもとで議論できる教育設計を構築することを目標とした。 また、その成果を単発の学習に終わらせず、繰り返し活用可能な教材および検討ツールとして整備し、次年度以降の実地訓練や役割分担検討へ接続できる基盤を整えることを目指した。</p>
<p>事業成果全般 (教育提供者)</p>	<p>本事業により、地震災害を想定した机上シミュレーション型検討プログラムおよび対抗型防災シミュレーションゲーム(試行版)を開発し、実施可能な水準まで具体化した。 特に、被害想定と避難行動を分離する構造により、理想と現実のズレを可視化する教育設計を確立したことは、本事業の主要な成果である。 さらに、試行を通じて地域特性に基づく具体的課題(延焼リスク、避難所機能不全の可能性、要配慮者対応の難しさ等)が抽出され、地震版コミュニティ・タイムライン検討へ発展可能な論点が整理された。</p>
<p>事業目標全般 (参加者側)</p>	<p>参加者側の目標は、地震発生時における地域の対応について、理想的な行動を学ぶことではなく、判断が困難となる場面や地域の制約が存在することを理解することである。 また、自助・共助・公助の役割を改めて整理し、地域単位で継続的に検討する必要性を認識することを目標とした。</p>
<p>事業成果全般 (参加者側)</p>	<p>試行の結果、参加者からは、理想と最悪を対立させる構造が現実的であるとの評価が得られた。 特に、延焼火災の想定や避難所機能不全の可能性が具体化されたことで、地域の課題が抽象論ではなく具体的な論点として共有された。 また、自助・共助の強化、要配慮者把握、スタンドパイプ訓練の継続等、実践的な対策案が提示され、地震対策をタイムライン形式で整理する必要性が確認された。</p>
<p>展開できる 知見やノウハウ</p>	<p>本事業を通じて、地震災害に関するコミュニティ防災教育において、正解や模範行動を示さず、地域の実情や制約を前提に話し合う学習設計を実施した。 地域地図や状況設定を用いることで、抽象的な議論に終わらず、住民同士が具体的な課題や判断の難しさを共有しやすくなる設計としている。これらの知見は、足立第 18 地区に限らず、他地域の防災教育や検討の場にも応用可能である。</p>
<p>コミュニティ防災 教育の重要な観点</p>	<p>本事業を通じて、コミュニティ防災教育において重要と考えられる観点が整理された。 第一に、理想的な行動を学ぶ正解提示型の教育ではなく、地域の制約条件や現実の被害状況を前提に「なぜ行動が困難になるのか」を点検する構造を持つことが重要であるという点である。地震時の避難行動は、平時の想定とは大きく異なる条件下で行われるため、理想像のみを提示する教育では実効性に限界がある。 第二に、被害想定と避難行動を同時に検討すると、無意識に想定を調整し楽観的な結論に至りやすいことから、両者を意図的に分離し、その結果を重ね合わせることで理想と現実のズレを可視化する設計が有効であることが確認された。 第三に、抽象的な議論ではなく、地域地図や具体的な生活圏を用いることで、参加者が自らの問題として捉えやすくなり、議論が具体化することが重要である。 さらに、個人の努力に帰結させるのではなく、自助・共助・公助の役割や地域条件に着目した整理を行うこと、そして単発の学習で終わらせず、タイムラインや地域計画へと接続可能な継続的検討の枠組みを持つことが、コミュニティ防災教育の実効性を高める上で不可欠である。</p>
<p>残課題等</p>	<p>本事業により、地震想定型の机上シミュレーション手法および対抗型防災シミュレーションゲーム(試行版)の設計を具体化することができた。一方で、今後取り組むべき課題も明確となった。 まず、本プログラムは思考深化型の構造を持つため、参加者属性に応じた難易度調整の検証が十分とはいえない。特に一般住民を対象とした場合の理解度や負荷感について、複数回の試行を通じた確認が必要である。 次に、進行方法および時間配分についても、実地での検証を重ねることで最適化を図る必要がある。また、ファシリテーターに依存しすぎない運営手引きの整備も求められる。 さらに、本プログラムで抽出された課題を地域防災計画や地震版コミュニティ・タイムラインへ体系的に接続するための整理方法についても、今後の検討課題である。 以上の課題を踏まえ、検証の充実および標準化資料の整備を進め、他地域への展開可能性も視野に入れた改善を行う必要がある。</p>





■事業内容①防災教育・訓練の企画

事業内容①						
事業内容①目標 (提供者側)	理想的な避難想定と実際に発生し得る被害状況との間に生じる構造的なズレを可視化する検討手法を構築・検証することを目標としている。あわせて、地域住民が自らの生活圏を前提に避難行動を点検できる実践的ツールとして成立するかを確認することを目標とする。					
事業内容①目標 (参加者側)	地震時の避難行動について、理想的な移動イメージと実際に発生し得る被害条件との差異を認識し、自らの地域における避難上の制約や課題を具体的に整理できる状態に至ることを目標としている。					
事業内容①	<p>(1)簡易版地震対応検討キットの検討 足立区第18地区を対象とした、地震災害を想定した地域地図活用型の防災教育・訓練企画を実施した。本企画は、正解や模範行動を示さず、評価・点数化を行わない形式の訓練とし、専門知識がなくても地域の限界や判断の難しさを共有することを重視している。応募時に掲げた「簡易版地震対応検討キット」を、実際に訓練として実施可能なレベルまで具体化し、今後の実地訓練、役割分担マニュアルや地震版コミュニティ・タイムライン検討への展開が可能である。具体的には下記の通りである。</p> <p>1. 企画の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想定災害:首都直下地震(震度6強) ・対象:足立第18地区(中川流域周辺) ・対象者:自治会・町会関係者、住民、学校・福祉関係者等 ・実施形式:机上シミュレーション(グループ形式) ・所要時間:約90分 ・目的:地震発生後の地域における判断の難しさや制約を共有すること <p>2. 企画の構成 本企画は、地域地図と状況カードを用い、地震発生後の時間経過に沿って検討を進める構成とした。</p> <p>① フェーズ0:発災直後(0~10分) 強い揺れ、停電、通信障害等の初期状況を提示 状況把握のみを行い、行動や結論は求めない</p> <p>② フェーズ1:最初の迷い(10~25分) 建物の安全性への不安 在宅継続か避難かの判断 要配慮者との連絡不通 といった状況カードを提示し、判断がすぐにできない状況を共有する。</p> <p>③ フェーズ2:判断を迫られる状況(25~45分) 道路・橋の通行不安 人の集中、避難所に関する不確かな情報 を追加し、地域地図上で判断や対応が衝突・滞留する状況を可視化する。</p> <p>④ フェーズ3:決められなさの固定(45~60分) 判断主体が明確でない状況 人手不足、時間経過を提示し、結論が出せない状態そのものを体験する。</p> <p>⑤ 振り返り(60~90分) 判断が詰まった場所 決めきれなかった場面 地域の構造的制約について、地図を見ながら共有する。</p> <p>■使用教材 地域地図(A3~A1サイズ) 状況カード(12~15枚) 役割カード 付箋・筆記用具</p> <p>① フェーズ0:発災直後(0~10分)</p> <table border="0"> <tr> <td>番号</td> <td>分類</td> <td>状況付与内容</td> <td>観点</td> <td>進行役が尋ねる問い</td> </tr> </table>	番号	分類	状況付与内容	観点	進行役が尋ねる問い
番号	分類	状況付与内容	観点	進行役が尋ねる問い		

	<p>0-1 発災 強い揺れが発生。家具転倒、ガラス破損が発生している。 何から把握するか この地域で、まず起きていそうなことは何ですか？</p> <p>0-2 通信障害 携帯電話はつながりにくく、連絡が断続的。 情報収集の限界 分からないことは何がありますか？</p> <p>② フェーズ1:最初の迷い(10~25分)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>分類</th> <th>状況付与内容</th> <th>観点</th> <th>進行役が尋ねる問い</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-1</td> <td>集合住宅不安</td> <td>建物に入ってよいか分からないという声。EV停止。</td> <td>在宅継続か</td> <td>自宅に戻る／戻らない判断は、何が分からないとできませんか？</td> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>在宅不安</td> <td>被害は軽微だが余震が続き、不安が広がっている。</td> <td>避難の要否</td> <td>避難すると決める／決めない境目は何ですか？</td> </tr> <tr> <td>2-1</td> <td>連絡不通高齢者</td> <td>一人暮らし高齢者と連絡が取れない。</td> <td>見に行くか</td> <td>見に行けない理由は何がありますか？</td> </tr> </tbody> </table> <p>③ フェーズ2:判断を迫られる状況(25~45分)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>分類</th> <th>状況付与内容</th> <th>観点</th> <th>進行役が尋ねる問い</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3-1</td> <td>道路障害</td> <td>瓦礫等で一部道路が通行困難。</td> <td>移動経路</td> <td>通れないと困る場所はどこですか？</td> </tr> <tr> <td>3-2</td> <td>橋の不安</td> <td>橋が危ないらしいという未確認情報。</td> <td>渡る／渡らない</td> <td>確認できないまま判断するとしたらどうしますか？</td> </tr> <tr> <td>4-1</td> <td>避難所の噂</td> <td>避難所は満員らしいという噂。</td> <td>避難誘導</td> <td>噂を前提に動くとは何が起きそうですか？</td> </tr> <tr> <td>4-2</td> <td>人の集中</td> <td>公園や広場に人が集まり始めている。</td> <td>集合の扱い</td> <td>集まっていること自体の問題は何でしょうか？</td> </tr> </tbody> </table> <p>④ フェーズ3:決められなさの固定(45~60分)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>分類</th> <th>状況付与内容</th> <th>観点</th> <th>進行役が尋ねる問い</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7-1</td> <td>判断主体不明</td> <td>誰が決めるのか決まらない。</td> <td>決定権</td> <td>決められない理由は何でしょうか？</td> </tr> <tr> <td>7-2</td> <td>人手不足</td> <td>行きたい場所はあるが、人が足りない。</td> <td>優先順位</td> <td>後回しになるのは何ですか？</td> </tr> <tr> <td>6-1</td> <td>時間経過</td> <td>発災から1時間経過。疲労・不安。</td> <td>継続可否</td> <td>今の状態をいつまで続けられますか？</td> </tr> </tbody> </table>	番号	分類	状況付与内容	観点	進行役が尋ねる問い	1-1	集合住宅不安	建物に入ってよいか分からないという声。EV停止。	在宅継続か	自宅に戻る／戻らない判断は、何が分からないとできませんか？	1-2	在宅不安	被害は軽微だが余震が続き、不安が広がっている。	避難の要否	避難すると決める／決めない境目は何ですか？	2-1	連絡不通高齢者	一人暮らし高齢者と連絡が取れない。	見に行くか	見に行けない理由は何がありますか？	番号	分類	状況付与内容	観点	進行役が尋ねる問い	3-1	道路障害	瓦礫等で一部道路が通行困難。	移動経路	通れないと困る場所はどこですか？	3-2	橋の不安	橋が危ないらしいという未確認情報。	渡る／渡らない	確認できないまま判断するとしたらどうしますか？	4-1	避難所の噂	避難所は満員らしいという噂。	避難誘導	噂を前提に動くとは何が起きそうですか？	4-2	人の集中	公園や広場に人が集まり始めている。	集合の扱い	集まっていること自体の問題は何でしょうか？	番号	分類	状況付与内容	観点	進行役が尋ねる問い	7-1	判断主体不明	誰が決めるのか決まらない。	決定権	決められない理由は何でしょうか？	7-2	人手不足	行きたい場所はあるが、人が足りない。	優先順位	後回しになるのは何ですか？	6-1	時間経過	発災から1時間経過。疲労・不安。	継続可否	今の状態をいつまで続けられますか？
番号	分類	状況付与内容	観点	進行役が尋ねる問い																																																														
1-1	集合住宅不安	建物に入ってよいか分からないという声。EV停止。	在宅継続か	自宅に戻る／戻らない判断は、何が分からないとできませんか？																																																														
1-2	在宅不安	被害は軽微だが余震が続き、不安が広がっている。	避難の要否	避難すると決める／決めない境目は何ですか？																																																														
2-1	連絡不通高齢者	一人暮らし高齢者と連絡が取れない。	見に行くか	見に行けない理由は何がありますか？																																																														
番号	分類	状況付与内容	観点	進行役が尋ねる問い																																																														
3-1	道路障害	瓦礫等で一部道路が通行困難。	移動経路	通れないと困る場所はどこですか？																																																														
3-2	橋の不安	橋が危ないらしいという未確認情報。	渡る／渡らない	確認できないまま判断するとしたらどうしますか？																																																														
4-1	避難所の噂	避難所は満員らしいという噂。	避難誘導	噂を前提に動くとは何が起きそうですか？																																																														
4-2	人の集中	公園や広場に人が集まり始めている。	集合の扱い	集まっていること自体の問題は何でしょうか？																																																														
番号	分類	状況付与内容	観点	進行役が尋ねる問い																																																														
7-1	判断主体不明	誰が決めるのか決まらない。	決定権	決められない理由は何でしょうか？																																																														
7-2	人手不足	行きたい場所はあるが、人が足りない。	優先順位	後回しになるのは何ですか？																																																														
6-1	時間経過	発災から1時間経過。疲労・不安。	継続可否	今の状態をいつまで続けられますか？																																																														
事業内容①	<p>(2)対戦型地震対策検討ツールの企画</p> <p>1. 企画の背景および目的</p> <p>本事業では、地震発生時における避難行動の困難性を可視化することを目的として、「対戦型避難行動検討プログラム」を企画した。</p> <p>現在の防災訓練や学習プログラムは、専門知識や高度な進行技術を前提とするものが多く、実施主体や参加者の経験値に依存する傾向がある。その結果、地域ごとに取組の質や継続性に差が生じ、誰でも同水準で実施できる仕組みが十分に整備されていないという課題がある。</p> <p>本企画は、「うまく避難する方法」を学ぶ場ではなく、「なぜ避難が難しいのか」を点検することに主眼を置き、専門家主導型ではなく、住民自身が自ら考え、更新できる実践ツールとして設計したものである。</p> <p>2. 企画の基本構造</p> <p>本プログラムは、参加者を「被害想定班」と「避難行動班」に分け、理想と最悪を意図的に分離して検討する対戦型の構造を採用した。</p> <p>同時に被害と避難を検討すると、参加者は無意識に調整を行い、現実よりも楽観的な想定となる傾向がある。そのため、本企画ではあえて役割を分担し、下記の検討を行うことで対立構造が生まれるよう設定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・避難側は「理想的な避難行動(最短・最適ルート)」の検討 ・被害側は「最悪の状況(道路障害、火災、混雑等)の検討 <p>その後、両者の結果を重ね合わせることで、理想と現実の間に生じるズレを可視化し、「どこで避難が止まるのか」「なぜそこで止まるのか」を整理する仕組みとした。</p> <p>3. プログラムの内容</p>																																																																	

	<p>((1)班分け 参加者を「避難行動班」と「被害想定班」に分ける。</p> <p>(2)被害想定班の検討内容 倒壊、火災、道路障害、混雑等を地図上に配置し、通行困難箇所を明確化する。</p> <p>(3)避難行動班の検討内容 一人暮らし高齢者、乳幼児連れ世帯、要介護者同居世帯等の属性を設定し、まず想定される困難を整理した上で、現実的な避難経路を検討する。</p> <p>(4)結果の重ね合わせ 両班の検討結果を地図上で重ね、理想と現実のズレを抽出する。</p> <p>(5)課題整理 抽出された支障箇所について、要因を整理し、今後の検討課題として位置づける。</p> <p>4. 企画上の工夫 本プログラムでは、以下の点を工夫した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被害と避難を分離することで、構造的にズレを生じさせる設計とした点 ・地域地図を用いることで、抽象論に終わらない検討とした点 ・個人の努力論に帰結させず、環境要因や地域条件に着目する整理を行う構成とした点
<p>事業内容①を実施する中で発生した課題や失敗点</p>	<p>本プログラムは理想と最悪を分離する構造を採用したため、参加者によっては思考負荷が高く感じられる場面があった。特に一般住民層を対象とした場合、役割理解や検討の進め方に戸惑いが生じる可能性が確認された。</p> <p>また、議論の深度がファシリテーターの進行技術に一定程度依存することが判明した。時間配分についても、班別検討と重ね合わせの双方に十分な時間を確保する必要があることが課題として抽出された。</p>
<p>事業内容①を実施する上で工夫した点</p>	<p>被害想定と避難行動を意図的に分離することで、無意識の楽観的調整を抑制し、理想と現実のズレを可視化する構造とした点。</p> <p>地域地図を活用することで、抽象的議論に終始せず、具体的な通行困難箇所や停止地点を明確化できるよう設計した点。</p> <p>また、避難行動班においては属性別のペルソナを設定し、まず困難要因を整理した上で経路検討を行う構成とすることで、表層的な「最短ルート探し」に終わらないよう工夫した。</p>
<p>事業内容① 残課題等</p>	<p>本プログラムは思考深化型の構造であるため、対象者に応じた難易度調整が今後の課題である。特に一般住民向けには、検討時間の短縮や進行補助資料の簡素化等を含めた簡易版の設計が必要である。</p> <p>また、検討結果を地域の防災計画やタイムラインへ接続する方法について、整理手法の精緻化が求められる。</p>

■事業内容②対戦型地震対策検討ツールの試行

事業内容①																			
事業内容②目標 (提供者側)	理想的な避難想定と実際に発生し得る被害状況との間に生じる構造的なズレを可視化できる検討手法を構築し、その成立性を検証することを目標とした。 あわせて、専門知識に依存せず、地域住民が自らの生活圏を前提に避難行動を点検できる実践的ツールとして機能するかを確認することを目的とした。																		
事業内容②目標 (参加者側)	地震時の避難行動について、理想的な移動イメージと実際に発生し得る被害条件との差異を認識し、自らの地域における避難上の制約や課題を具体的に整理できる状態に至ることを目標とした。 また、個人の努力のみでは解決できない要因が存在することを理解し、地域単位での検討の必要性を認識することを意図した。																		
事業内容②	令和8年2月12日に、首都直下地震(震度6強)を想定し、被害想定班と避難行動班に分かれて検討を行う対戦型避難行動検討プログラムを試行した。																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>プログラム</th> <th>時間</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 班分け</td> <td>5分</td> <td>避難の理想と・現実のずれを理解するため、参加者は2つの班に分かれて検討。 ・避難班：できるだけ安全に逃げる側 ・被害班：できるだけ厳しい状況をつくる側</td> </tr> <tr> <td>2. 班別検討</td> <td>20分</td> <td>避難班 ・設定された人物になって考える ・まず困りそうな点を出す ・その後、現実的な経路を検討する 被害班 ・倒壊、火災、混雑等を配置する ・通れなくなる場所を明確にする ・楽観的な想定は行わない</td> </tr> <tr> <td>3. 結果の重ね合わせ</td> <td>30分</td> <td>・2つの地図を並べ、「通れない場所」「進めなくなる場面」を確認 ・なぜ止まるかを話し合う※人のせいにならない</td> </tr> <tr> <td>4. 課題整理</td> <td>20分</td> <td>・重ね合わせで明らかになった課題の抽出・分類 ・対応困難及び対応可能な課題の整理</td> </tr> <tr> <td>5. 振り返り</td> <td>30分</td> <td>・プログラムの感想・改善点の検討</td> </tr> </tbody> </table>	プログラム	時間	内容	1. 班分け	5分	避難の理想と・現実のずれを理解するため、参加者は2つの班に分かれて検討。 ・避難班：できるだけ安全に逃げる側 ・被害班：できるだけ厳しい状況をつくる側	2. 班別検討	20分	避難班 ・設定された人物になって考える ・まず困りそうな点を出す ・その後、現実的な経路を検討する 被害班 ・倒壊、火災、混雑等を配置する ・通れなくなる場所を明確にする ・楽観的な想定は行わない	3. 結果の重ね合わせ	30分	・2つの地図を並べ、「通れない場所」「進めなくなる場面」を確認 ・なぜ止まるかを話し合う※人のせいにならない	4. 課題整理	20分	・重ね合わせで明らかになった課題の抽出・分類 ・対応困難及び対応可能な課題の整理	5. 振り返り	30分	・プログラムの感想・改善点の検討
	プログラム	時間	内容																
1. 班分け	5分	避難の理想と・現実のずれを理解するため、参加者は2つの班に分かれて検討。 ・避難班：できるだけ安全に逃げる側 ・被害班：できるだけ厳しい状況をつくる側																	
2. 班別検討	20分	避難班 ・設定された人物になって考える ・まず困りそうな点を出す ・その後、現実的な経路を検討する 被害班 ・倒壊、火災、混雑等を配置する ・通れなくなる場所を明確にする ・楽観的な想定は行わない																	
3. 結果の重ね合わせ	30分	・2つの地図を並べ、「通れない場所」「進めなくなる場面」を確認 ・なぜ止まるかを話し合う※人のせいにならない																	
4. 課題整理	20分	・重ね合わせで明らかになった課題の抽出・分類 ・対応困難及び対応可能な課題の整理																	
5. 振り返り	30分	・プログラムの感想・改善点の検討																	
<p>テストプレイは、町会自治会役員および包括支援センター職員、消防署職員、区民センター職員の12名で実施した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">テストプレイの様子</p> <p>実施にあたっては、地域の建物倒壊危険度等の地図を共有した上で班別検討を行った。 被害想定班は、道路の瓦礫や倒壊物、電柱およびブロック塀の倒壊、出火および延焼、人の集中、橋梁の通行不安等を地図上に配置し、通行困難箇所を可視化した。 避難行動班は、高齢単身者、乳幼児連れ世帯、要介護者同居世帯等の属性別ペルソナを設定し、想定される困難を整理した上で、現実的な避難経路を検討した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <p>被害想定班の検討結果</p> <p>避難想定班の検討結果</p> </div>																			

	<p>その後、両班の結果を地図上で重ね合わせ、理想と現実のズレを抽出した。被害想定班は、地域内で延焼火災が発生しやすく道路が狭いため消防車両の進入が困難なエリアや避難所に指定されている小学校が使えなくなるリスクなどを整理している。避難行動班は、ペルソナごとの事情を踏まえ、多くの避難者は小学校に向かうと想定していた。被害と行動のギャップが確認され地域の課題が明らかになった。また、課題を踏まえた対策に関しては、下記のような具体的な対策が挙げられたほか、地震対策について、タイムライン形式で自助・共助・公助の役割を整理して進めることの必要性が確認された。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自助・共助の強化(啓発・訓練) • 「自助・共助」を明確に周知し、家庭用消火器の設置を促す • 要配慮者の把握や「向こう三軒両隣」体制の確認など、平時からの助け合い体制づくり • スタンドパイプ等の実地訓練を消防と連携して継続実施 • 訓練の重要性を踏まえ、地域での周知徹底を図る <p>テストプレイ実施後、振り返りを行い、検討ツールの感想・課題を整理した。結果は下記の通りである。</p> <p>■感想</p> <p>試行結果(総評)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ゲーム的手法は有効で、発想が広がり、参加のハードルも下がる • 対立構造(例:避難する/しない)をあえてぶつけ合う進め方が効果的 <p>運用上の所感</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一般住民にはやや難易度が高く、各テーブルにリーダー(ファシリテーター)が必須。 • 町会・自治会など小さな単位での実施が望ましく、30～60分程度の短時間枠でも有効。 <p>前提条件と進行</p> <ul style="list-style-type: none"> • 火災等の前提が不明確で、一部で「在宅継続」など判断がばらついた • 初期条件の明文化と段階的な進め方(倒壊→延焼→避難判断など)が必要 <p>地域特性の共有</p> <ul style="list-style-type: none"> • スロープ等で車椅子が通れない箇所など、地域固有の制約が具体化された • 住民の多くは避難所の所在や避難経路を十分に把握していない可能性を認識した
<p>事業内容②を実施する中で発生した課題や失敗点</p>	<p>理想と最悪を分離する構造であるため、参加者によっては思考負荷が高く感じられる場面があった。特に一般住民を対象とする場合、役割理解や検討手順の整理が必要であることが確認された。また、議論の深度がファシリテーターの進行力量に一定程度依存する可能性があること、班別検討と重ね合わせの時間配分について再調整が必要であることが課題として抽出された。</p>
<p>事業内容②を実施する上で工夫した点</p>	<p>被害と避難を同時に検討せず、意図的に分離することで、楽観的な想定を抑制し、構造的なズレを明確化する設計とした点。 地域地図を活用し、抽象的議論に終始せず、具体的な停止地点や通行困難箇所を可視化できる構成とした点。 避難検討においては、経路検討に先立ちペルソナごとに災害時のこまりごとを整理させることで、表層的な最短ルート探しに終わらない構造とした点。</p>
<p>事業内容②残課題</p>	<p>対象者に応じた難易度調整が今後の課題である。特に一般住民向けには、検討時間の短縮や進行補助資料の簡素化等を含めた簡易版の設計が必要である。 また、本プログラムで抽出された課題を地域の防災計画やタイムラインにどのように接続するかについて、整理手法の精緻化が求められる。</p>

■事業内容③対抗型防災シミュレーションゲーム(試行版)の開発

事業内容①	
事業内容③目標 (提供者側)	事業内容②の試行結果を踏まえ、専門知識や大規模準備に依存せず、地図と筆記具のみで実施可能な、住民主体型の防災シミュレーション手法を開発することを目標とした。 あわせて、理想的な避難行動と現実的な被害想定を対抗構造として提示することで、繰り返し実施可能な学習ツールとして成立するかを確認することを目的とした。
事業内容③目標 (参加者側)	参加者が、自らの地域で発生し得る被害や判断困難な状況を主体的に想像し、避難行動の難しさを体験的に理解できる状態に至ることを目標とした。 また、他者の視点(阻害側・天の声)を通じて、自らの想定弱点を認識できることを意図した。
事業内容③	<p>対本事業では、住民が自らの生活圏を前提に避難行動の困難性を検討できる実践ツールとして、「対抗型防災シミュレーションゲーム(試行版)」を開発した。詳細は別添資料に示す。</p> <p>本ゲームは、地震発生後に火災が発生した状況を想定し、参加者を二つの役割に分けて検討を行う対抗構造を採用している。一方のグループは住民の立場から避難経路を設定し、他方のグループは現実が発生し得る被害条件を設定することで、両者の結果を重ね合わせ、理想と現実の差異を可視化する仕組みとした。</p> <p>住民側のグループは、自宅を出発点とし、避難所までの安全かつ現実的な経路を地図上に設定する。その際、高齢単身者や乳幼児連れ世帯等の属性を想定し、移動に伴う制約や困難要因を整理した上で経路を検討する構成とした。対する被害側のグループは、建物倒壊、道路閉塞、出火および延焼、人の集中、橋梁の通行不安等を地図上に設定し、避難行動を阻害し得る条件を具体的に提示する。</p> <p>両者の設定内容を地図上で重ね合わせることで、避難経路と危険エリアの重複状況を確認し、避難が停止する地点や判断が困難となる場面を抽出する。その後、経路の修正や代替案の検討を行い、改善点を整理する。</p> <p>本成果物は、進行スライド、役割説明資料、地図資料、実施手順書および振り返り様式を一式として整備した。特別な機材を必要とせず、地図と筆記具のみで実施可能な構成としているため、他地域においても再現可能な形式である。</p> <p>なお、本成果物は試行版として位置づけており、今後、対象者に応じた難易度調整や進行補助資料の精緻化を行う予定である。</p>
事業内容③を実施する中で発生した課題や失敗点	本事業では対抗型防災シミュレーションゲーム(試行版)の開発までを実施したが、十分な回数の実地試行および検証には至っていないことが課題である。 設計および進行資料の整備は完了しているものの、参加者属性や実施環境を変えた複数回の試行を通じた検証が未実施であるため、難易度設定や時間配分、進行補助の適切性については今後確認が必要である。
事業内容③を実施する上で工夫した点	<ul style="list-style-type: none"> ・地図とペンのみで実施可能とし、特別な準備を不要とした点 ・「天の声」という役割設定により、現実的な阻害要因を意図的に組み込んだ点 ・勝敗形式を導入することで、関心の低い層も参加しやすい構造とした点 ・繰り返し実施を前提とした改善型設計とした点
事業内容③残課題	試行し、一般住民向けに難易度を調整したバージョンの検討や地域単位での継続実施に向けた運営手引きの整理が今後の課題である。

NTT DATA

株式会社NTTデータ経営研究所

Lighting the way
to a brighter society

地震時の避難行動見える化 点検プログラム 企画書

2026年2月9日

株式会社NTTデータ経営研究所 地域未来デザインユニット

概要

【背景】

現在の防災訓練や学習プログラムの多くは、専門的知識や高度な進行技術を前提としており、実施できる人材や機会が限られている。

その結果、地域によって取組の質や継続性に大きな差が生じている。

また、参加者の経験や関心に左右されやすく、誰でも同じ水準で実施できる仕組みが十分に整備されていないという課題がある。

【目的】

本企画は、誰かに導かれなければ成立しない取組ではなく、住民自身が自ら点検し、考え、更新できる実践ツールの開発を目的とする。



「うまく避難する方法」を学ぶ場ではなく、「なぜ避難が難しいのか」を点検するために
「地震時の避難行動 見える化点検プログラム」を実施

プログラム実施概要

研修

地震時の避難行動見える化点検ワークショップ

目的

- ・専門知識や特別な進行技術に依存せず、誰でも実施できる避難点検手法を確立する
- ・被害想定と避難行動のズレを可視化する
- ・努力だけでは解決できない地域の構造的課題を共有する

日時・場所

2月12日（木） 14:00～16:00（中川区民事務所会議室）

参加者

約10名（足立第18地区住民、包括支援センター職員、消防署員、NPO職員）

プログラム	時間	内容	担当
1. オープニング	10分	・ 企画趣旨の説明・進行説明	NTTKK
2.被害・避難検討	30分	被害想定と避難行動の検討 <ul style="list-style-type: none">・ 参加者を被害想定班と避難行動班に分け、それぞれ検討<ul style="list-style-type: none">→被害班：道路障害、火災等の配置→避難班：避難者の属性に合わせた避難行動・避難ルートの検討	NTTKK
3. 照合・整理	30分	各班の検討内容の共有 <ul style="list-style-type: none">・ 被害マップと避難マップを並べて通行困難箇所の確認・ 避難が止まった場所の確認、「なぜそこで止まったのか」を整理	NTTKK
4.課題整理	20分	<ul style="list-style-type: none">・ 照合で明らかになった課題の抽出・分類・ 対応困難及び対応可能な課題の整理	NTTKK
5. 振り返り	30分	・ プログラムの感想・改善点の検討	NTTKK

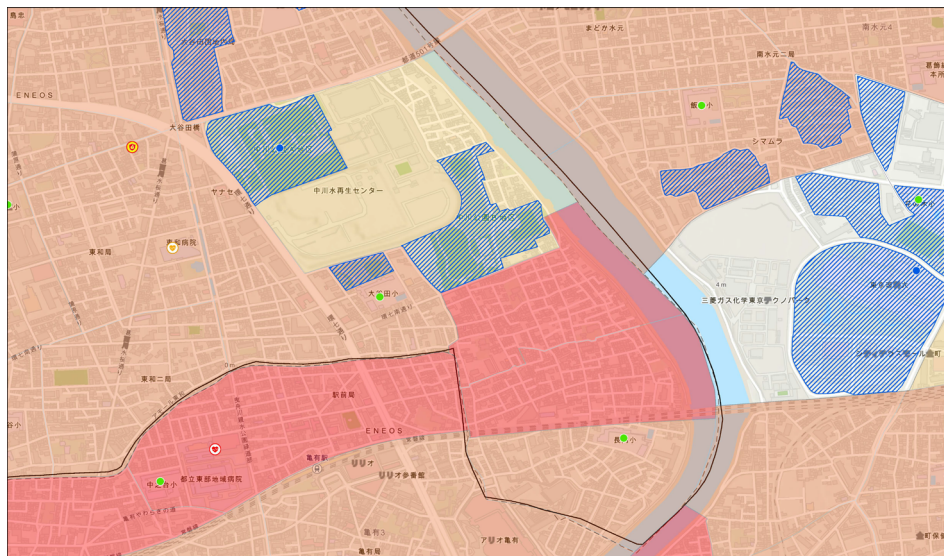
プログラム実施イメージ

【① 被害班・避難班に分かれて検討】

・被害想定班と避難行動班に分かれ、被害班は道路障害・火災等を地図上に整理、避難班は属性を踏まえて避難経路を検討。

【被害想定班の検討内容】

- ・道路の瓦礫や倒壊物
- ・電柱およびブロック塀の倒壊
- ・出火および延焼
- ・人の集中
- ・橋梁の通行不安



Sources: Esri, Vantor, Altbus DS, USGS, NGA, NASA, CGIAR, N Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geostatsystems, Rijkswaterstaat, CGA, Geoland, FEMA, Intermap, and the GIS user community, QSI, Esri, TomTom, Garmin, GeoTechnologies, Inc, METRANSA, USGS

あなたの地域の危険度（倒壊危険度）

凡例

- | | | | | |
|----------|-----------|----------|--------------|--------------|
| ● 避難場所 | ▨ 地区内残存地区 | ● 警察閉鎖施設 | ● 災害拠点通商施設 | ■ 倒壊危険度_ランク3 |
| ● 避難所 | ● 消防閉鎖施設 | ● 災害拠点病院 | ■ 倒壊危険度_ランク5 | ■ 倒壊危険度_ランク2 |
| ▨ 広域避難場所 | | | ■ 倒壊危険度_ランク4 | ■ 倒壊危険度_ランク1 |



【② 内容の照合・課題整理】

- ・両班の検討結果を並べて確認し、通行不能箇所や進めなくなる箇所を抽出。
- ・なぜそこで止まったかを全体で確認し、地域の課題を整理。

分かれているから、イメージが沸かない。同じことを考えよう

避難班→被害想定班

ワークショップ

→説明すれば分かりやすいが、乗るか？

→防災イベントだと成立する。

→町内会相手だと困らせるが難しい

→役員同士だと、受け入れられない。

→関心のない人を巻き込むエンタメ要素をいれたと説明

→被害想定と避難のVSの説明の工夫が必要

→理想の避難→

→普段の移動と災害時の移動のギャップを考える

→避難班は最短ルート（理想の避難）

→被害班は最悪の状況を考える

→掛け合わせて、理想と最悪のギャップを埋める。

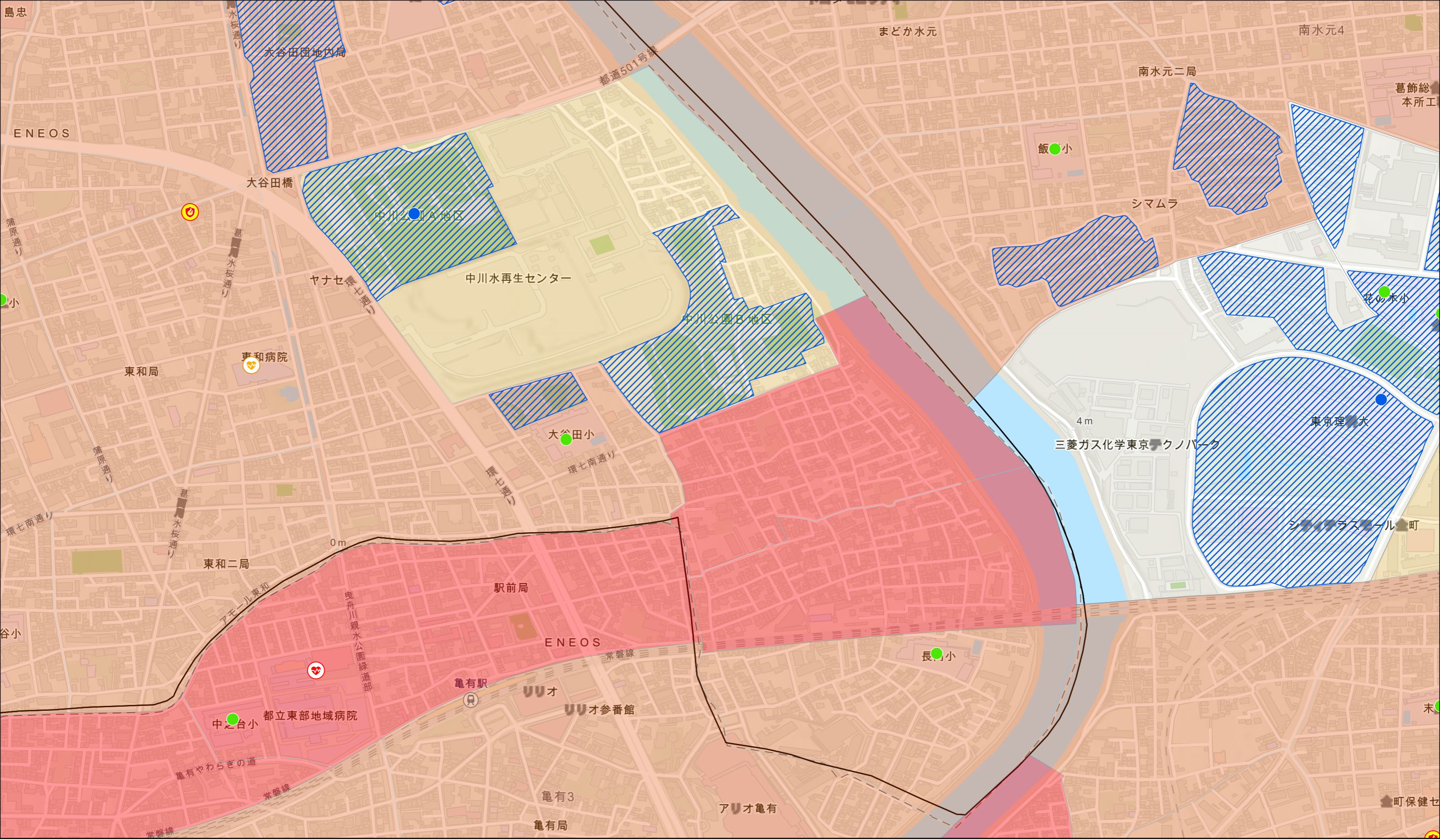
→何に困りそうかを最初に考えさせる（避難行動・避難所）

→残った時間でルートを考えさせる

→被害班を考えさせる。



Lighting the way
to a brighter society

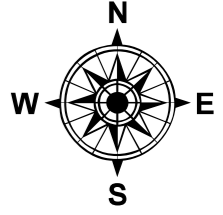
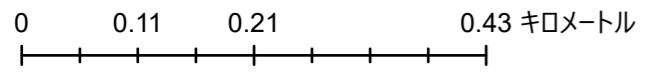


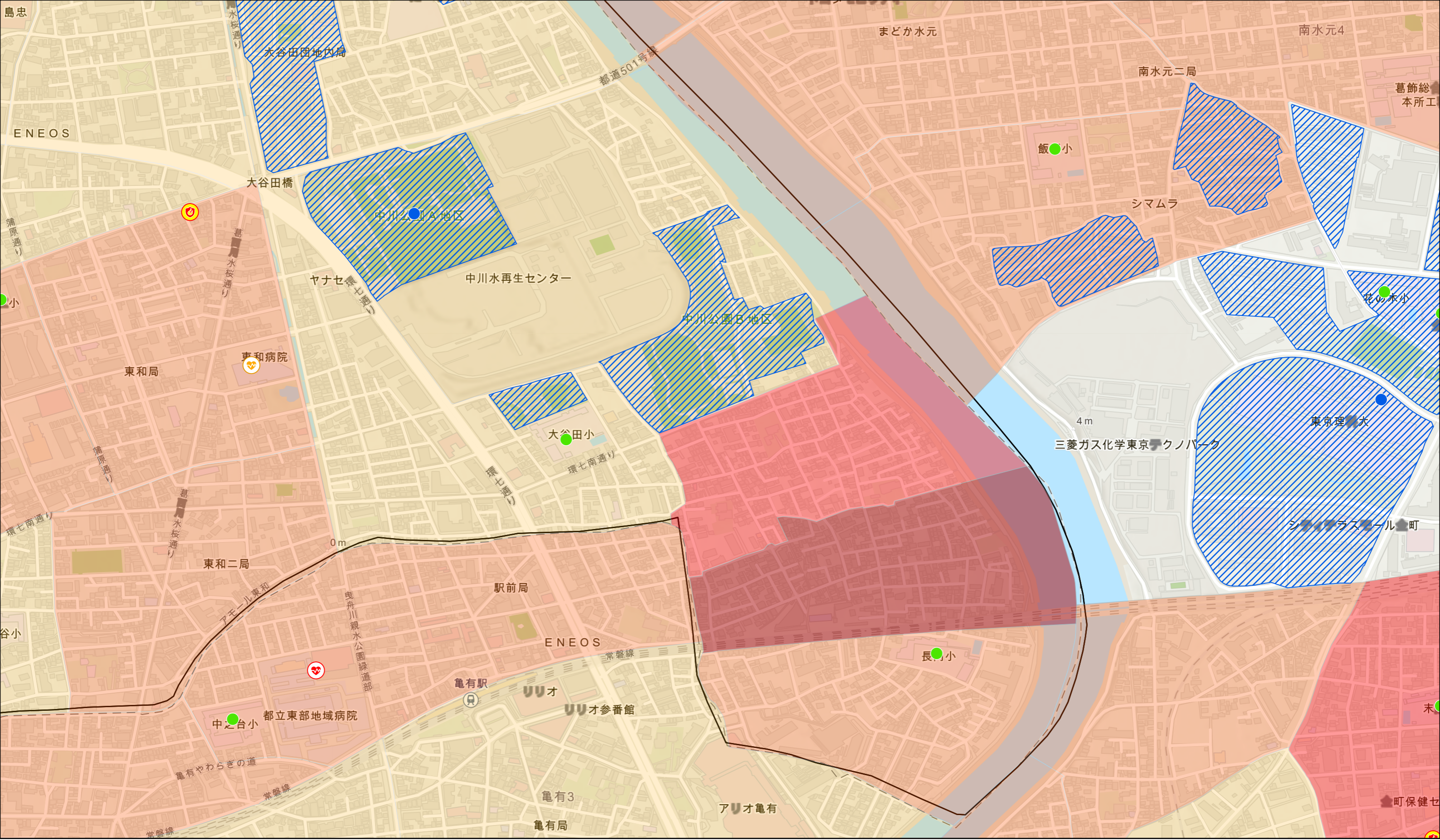
あなたの地域の危険度（倒壊危険度）

凡例

- 避難場所
- 避難所
- ▨ 広域避難場所
- ▨ 地区内残留地区
- 🚒 消防関連施設
- 👮 警察関連施設
- 🏥 災害拠点病院
- 🏥 災害拠点連携病院
- 🟠 倒壊危険度_ランク3
- 🟡 倒壊危険度_ランク2
- 🔴 倒壊危険度_ランク4
- 🟤 倒壊危険度_ランク5
- ⬜ 倒壊危険度_ランク1

Sources: Esri, Vantor, Airbus DS, USGS, NGA, NASA, CGIAR, N Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, Rijkswaterstaat, GSA, Geoland, FEMA, Intermap, and the GIS user community, GSI, Esri, TomTom, Garmin, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS





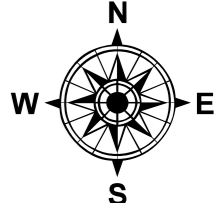
あなたの地域の危険度（火災危険度）

凡例

- | | | | | |
|--------|---------|--------|------------|------------|
| 避難場所 | 地区内残留地区 | 警察関連施設 | 災害拠点連携病院 | 火災危険度_ランク3 |
| 避難所 | 消防関連施設 | 災害拠点病院 | 火災危険度_ランク5 | 火災危険度_ランク2 |
| 広域避難場所 | | | 火災危険度_ランク4 | 火災危険度_ランク1 |

Sources: Esri, Vantor, Airbus DS, USGS, NGA, NASA, CGIAR, N Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, Rijkswaterstaat, GSA, Geoland, FEMA, Intermap, and the GIS user community, GSI, Esri, TomTom, Garmin, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS

0 0.11 0.21 0.43 キロメートル



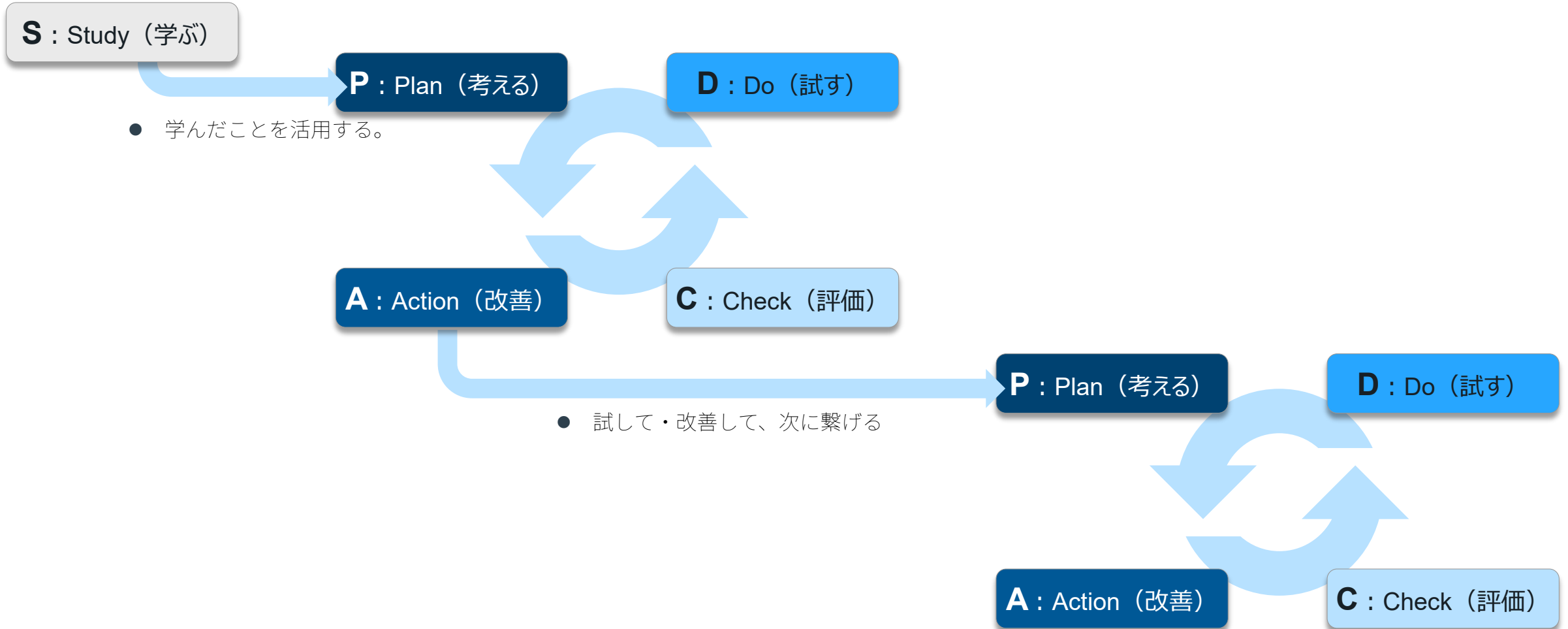
対抗型防災シミュレーションゲーム（試行版）の進め方

2026年02月

株式会社NTTデータ経営研究所 地域未来デザインユニット

本ゲームが目指すもの

- 一たび災害が発生すれば、想定外のことにいくつも遭遇します。そのため、特定の災害や被害の想定に固守することなく、自由な発想で、お住まいの地域で遭遇するかもしれない被害や事象を繰り返し・何度もイメージ（想像・創造）することが重要です。
- 本ゲームは、多くの準備や事前の想定を用意することなく、地図とペン（後、付箋）を用意すれば、その場で訓練ができることを至上の価値としています。
- 簡単な訓練を自らが企画・試行し、何度も訓練を実施できるかが、本日の試行会の目的です。



本ゲームを通じて“なりたい姿”

- 誰かから教わるよりも、自らが主体的に考えることのできる自分
- 繰り返し何度も挑戦し、常に学び・改善する、失敗をおそれない自分
- 地域で暮らす皆の経験や生活の知見を持ち寄り、ヒトの話を聴き、自分たちでイメージを作り上げる創造力豊かな自分



- ✓ 教わったことは無いから分からない
- ✓ 具体的なイメージを示してほしい
- ✓ わからないから次につながらない



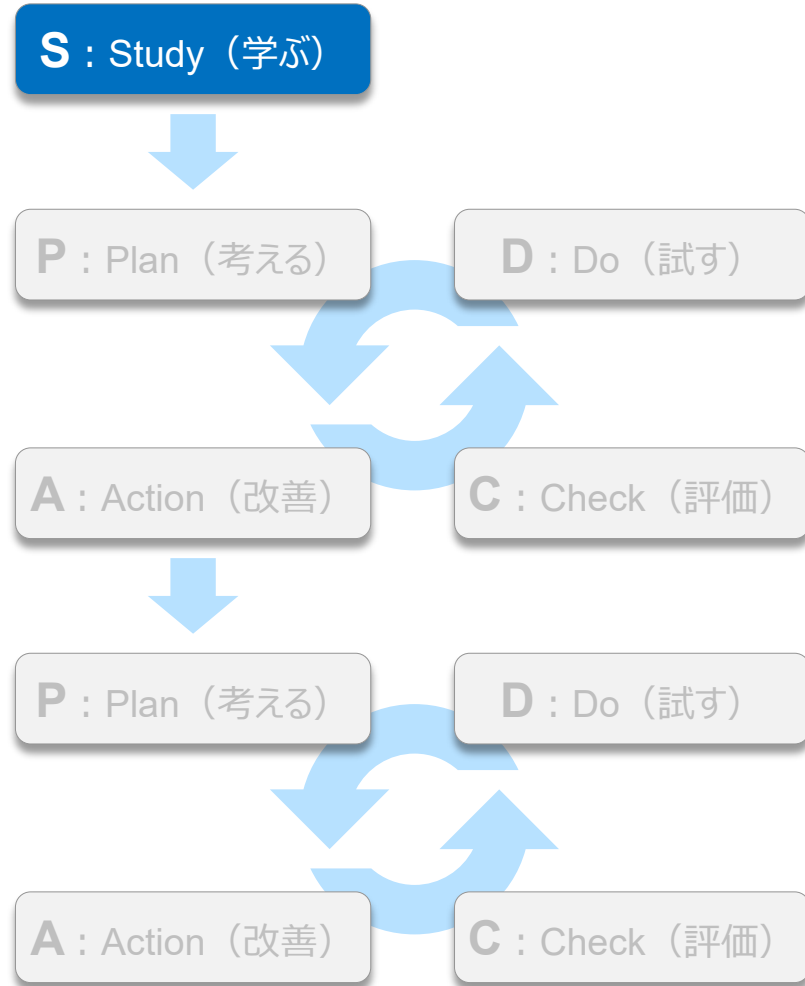
本ゲームを通じて“なりたい姿”



- ✓ 教わっていないけどまずは考えてみる
- ✓ みんなの知見を持ち寄り、気づく
- ✓ 本番に備え、間違っても良いからまずは始める
- ✓ 普段生活している地域は、自分達が一番知っている

本ゲームを始める前に

- まずは基礎知識として、首都直下地震についておさらいしましょう。



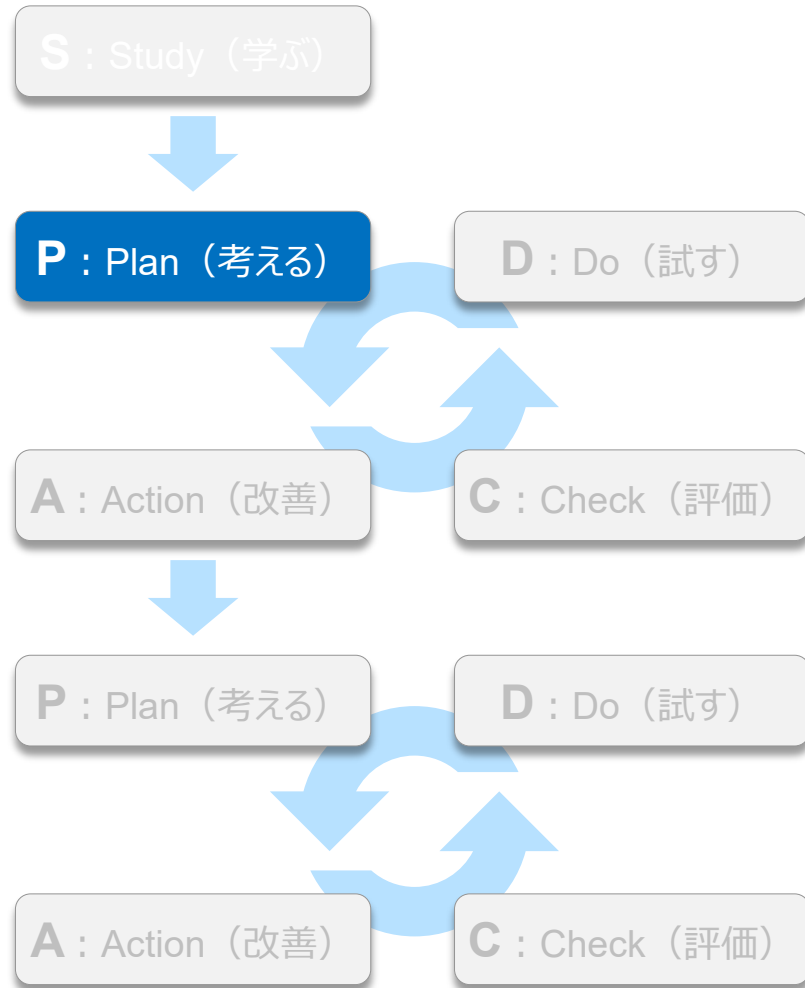
首都直下地震とは

- どのような被害か
- どこで被害が発生するか



本ゲームを始める前に

- まずは2つのグループを作ってください。それぞれ、AグループかBグループか決めてください（時間があれば1回ずつ体験してもらいます。）



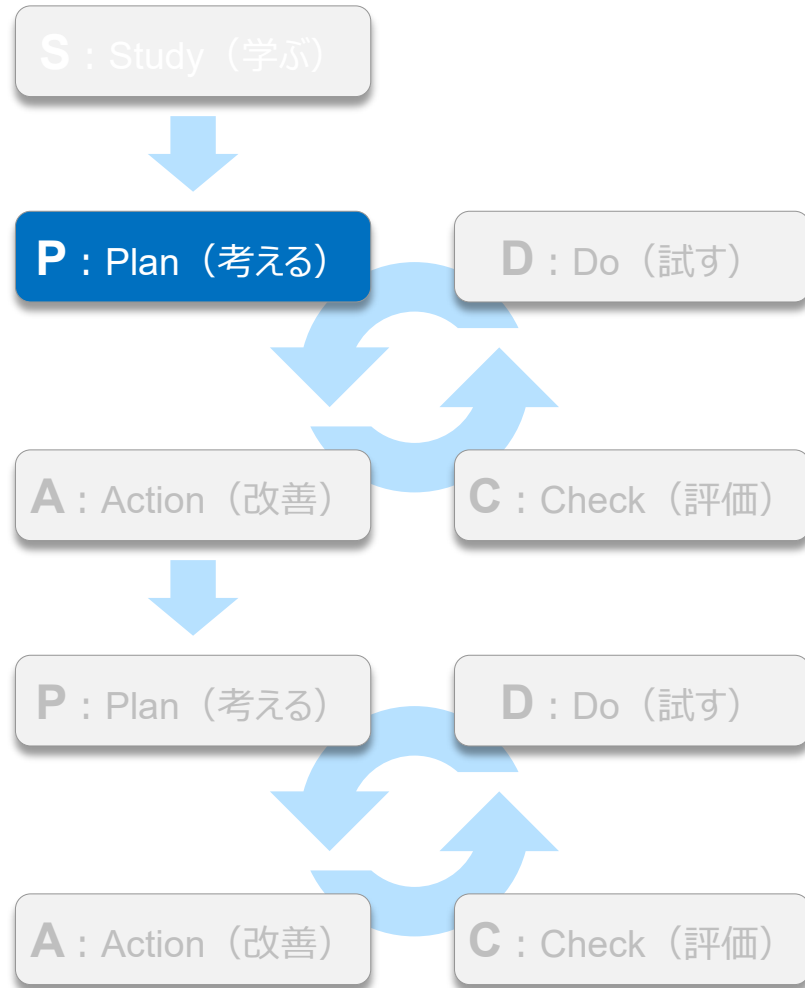
グループ割り

- ・Aグループ：住民目線
- ・Bグループ：天の声



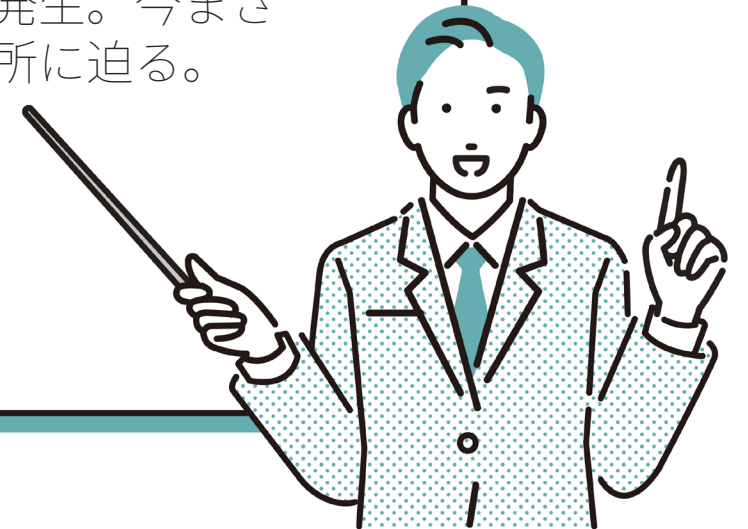
本ゲームを始める前に

- Aグループは、地域住民です。今、●●小学校の避難所にいます。先ほど大きな余震が発生し、小学校の南側から火の手が上がりました。学校に火の手が迫っています。



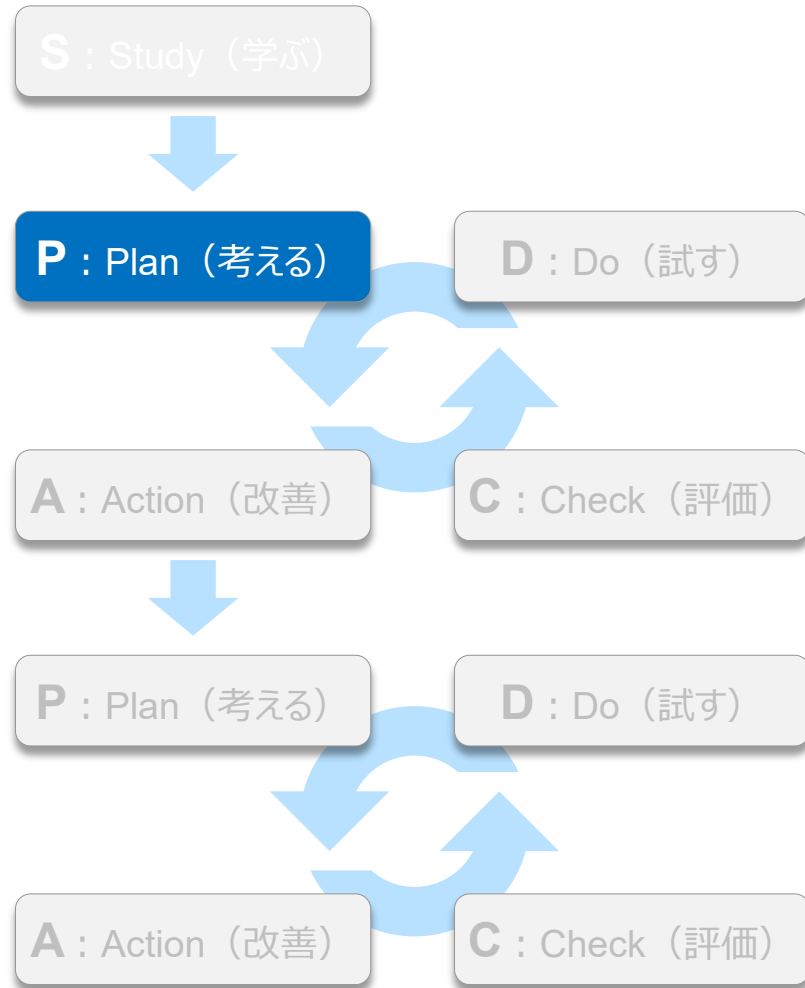
ゲームの条件①

- Aグループ：●●小学校で避難中。余震が発生。今まさに火の手が避難所に迫る。



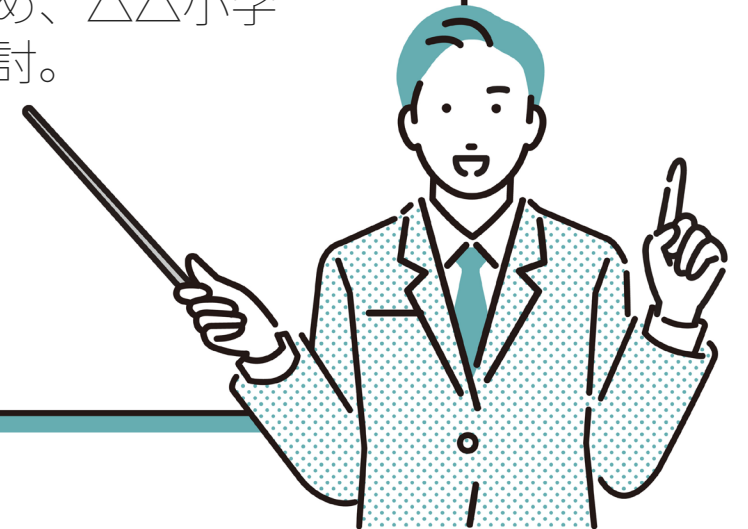
本ゲームを始める前に

- まだ、●●小学校には区職員は到着していません。今いる皆さんで判断しなければなりません。まずは、長門小学校から火の手が上がっていない北側の△△小学校に避難したいと思います。



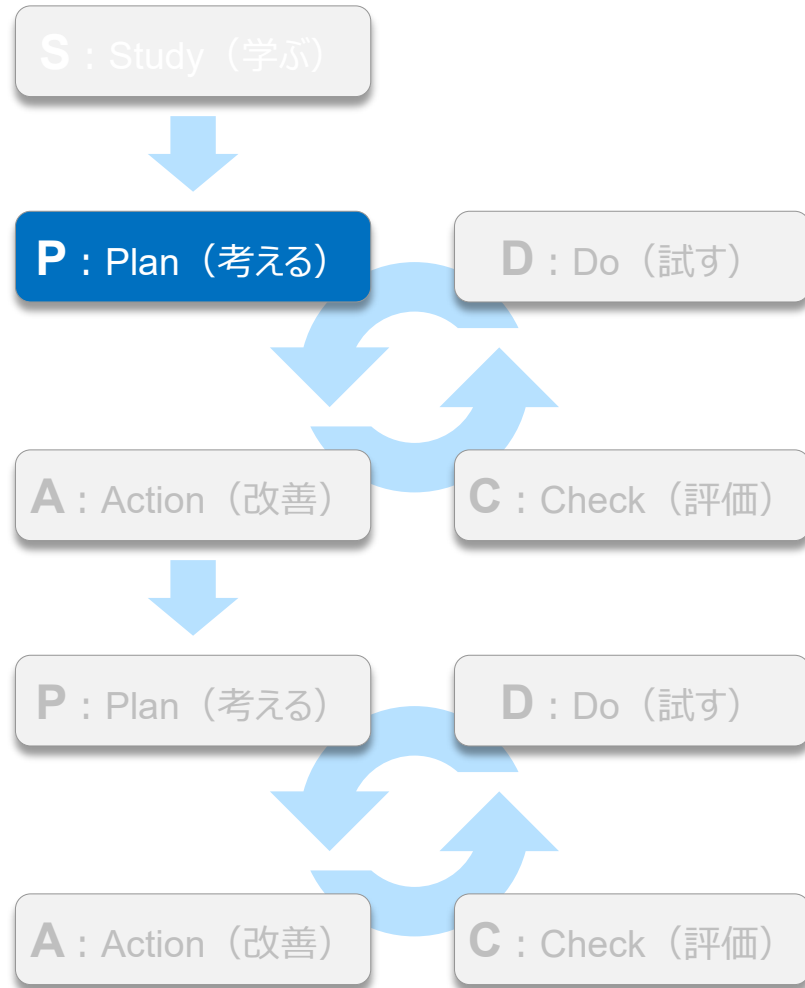
ゲームの条件②

- Aグループ：迫りくる火の手から逃れるため、△△小学校まで避難を検討。



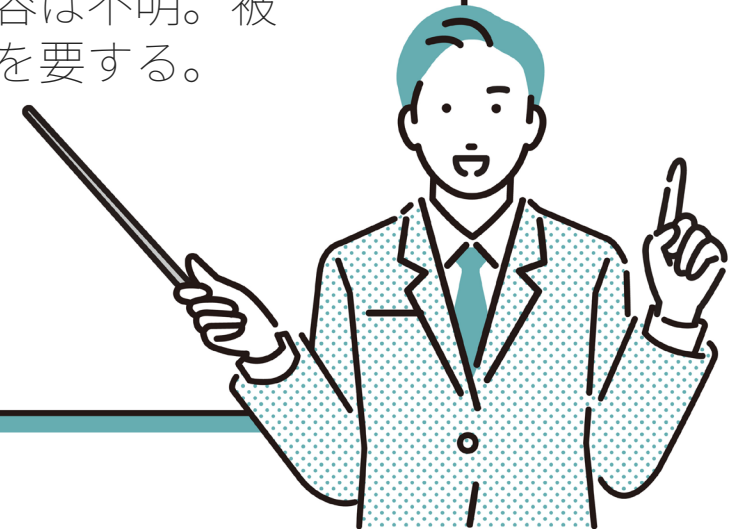
本ゲームを始める前に

- ただし、●●小学校から△△小学校までの地域でどんな被害（建物倒壊・火災）が発生しているか分かりません。被害の全容確認してからの避難だと、火の手から逃れることはできません。



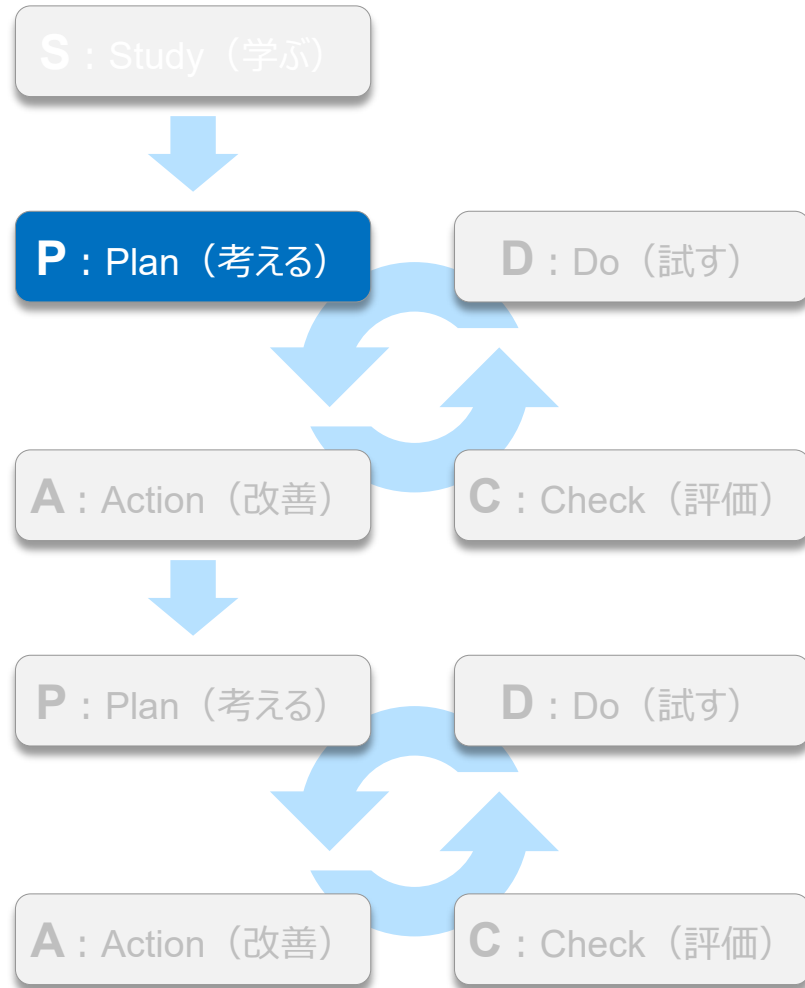
ゲームの条件③

- ・Aグループ：地域で発生している被害の全容は不明。被害確認には時間を要する。



本ゲームを始める前に

- また、小学校には10名以上の高齢者が避難しています。急いで・走って避難はできません。誰一人取り残されることの無いよう、高齢者を誘導・手助けしながらの避難となります。



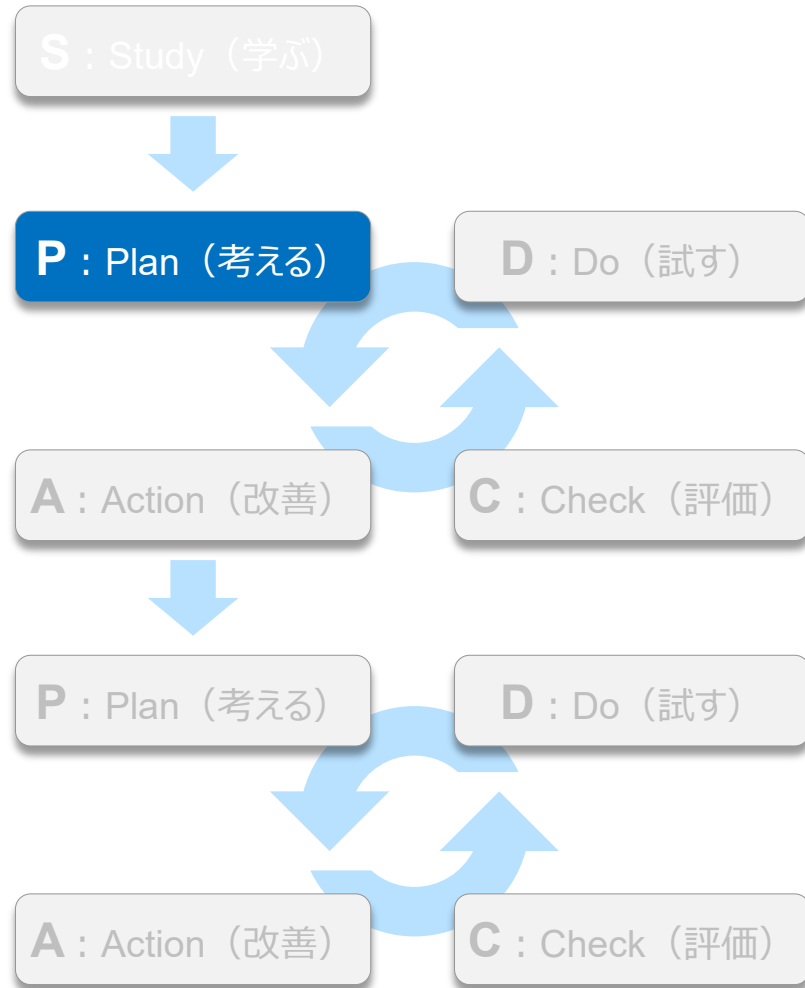
ゲームの条件④

- Aグループ：避難所には10名以上の高齢者。避難には支援が必要。



本ゲームを始める前に

- 偶然、小学校に地域の地図がありました。これからAグループは、地図を見ながら、①建物倒壊や火災が発生していない可能性のある、かつ②高齢者の負担にならない最短ルート、の2つの条件に合致する避難経路を図上で検討します。なお、今は通信が利用できます。地域の所在はWebで検索OKです。

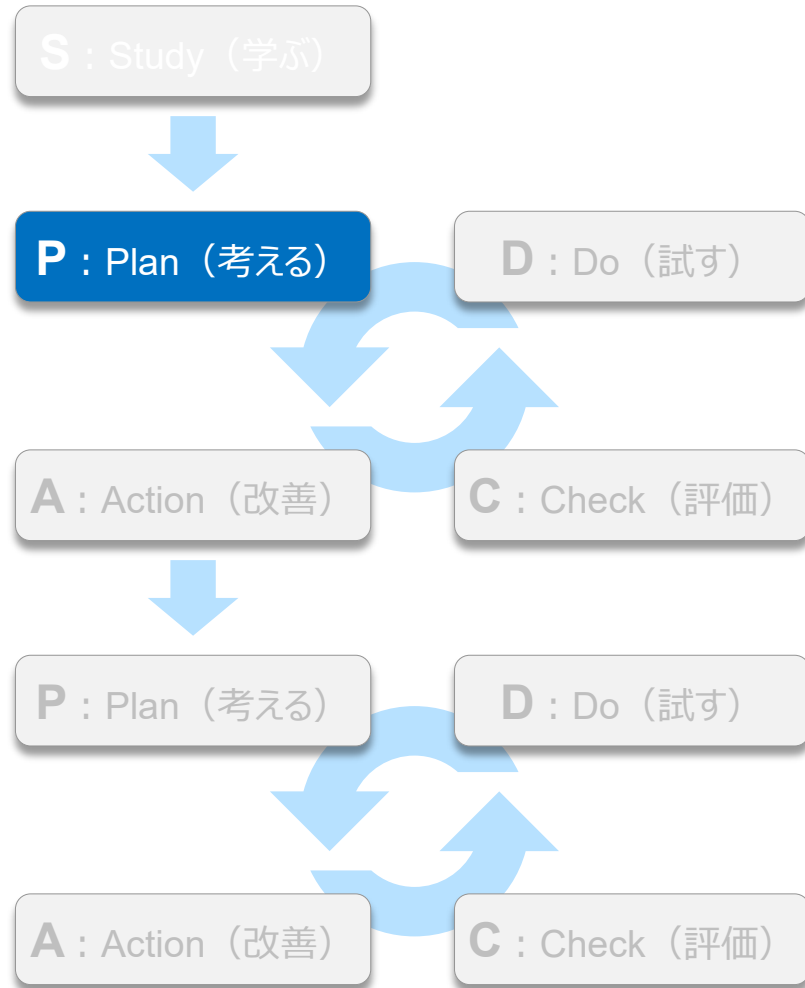


ゲームの条件⑤ (やること)
・Aグループ: リスクの小さい最短ルートの避難経路を地図上に書く。



本ゲームを始める前に

- Bグループの皆さんは天の声です。皆さんにはこれから、Aグループによる避難を阻害（邪魔）してもらいます。



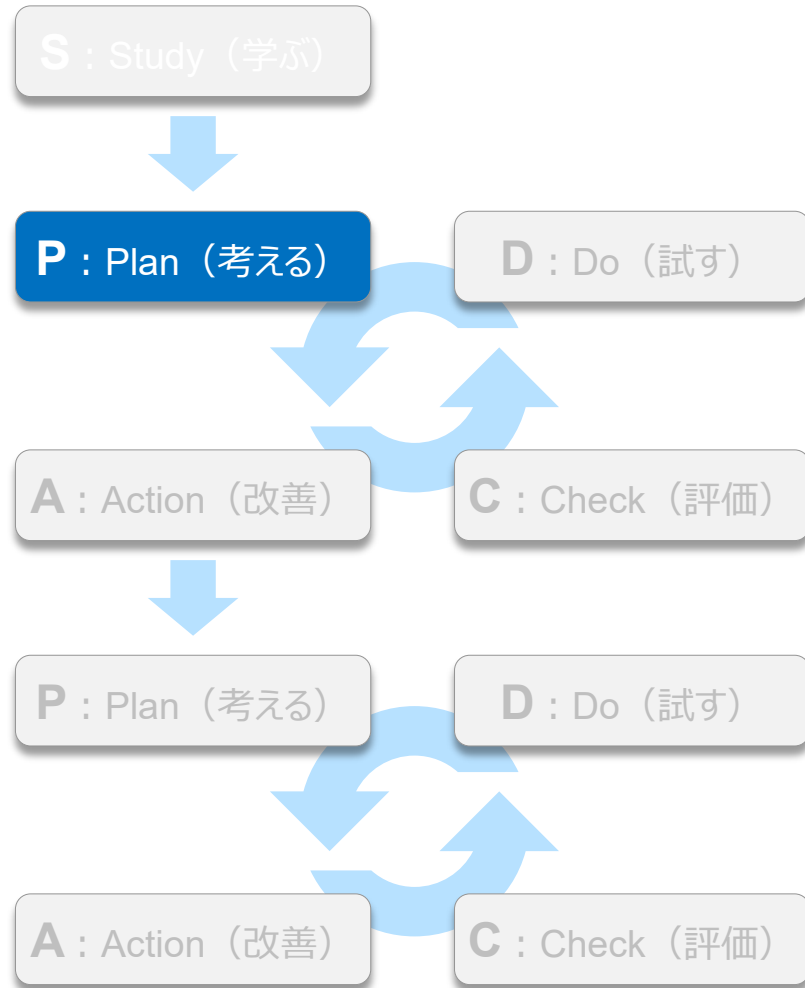
ゲームの条件⑥

- Bグループ：天の声として、Aグループの避難を阻害する。



本ゲームを始める前に

- Aグループと同様の地図を確認し、建物の構造や道幅、商店（飲食店）の有無等、“現実的”に建物が倒壊・火災が発生すると思われるエリアを5個考えてください。なお、エリアの範囲は半径40m程度（地図下段の尺度参照）とし、対象となるエリアを丸囲みしてください。



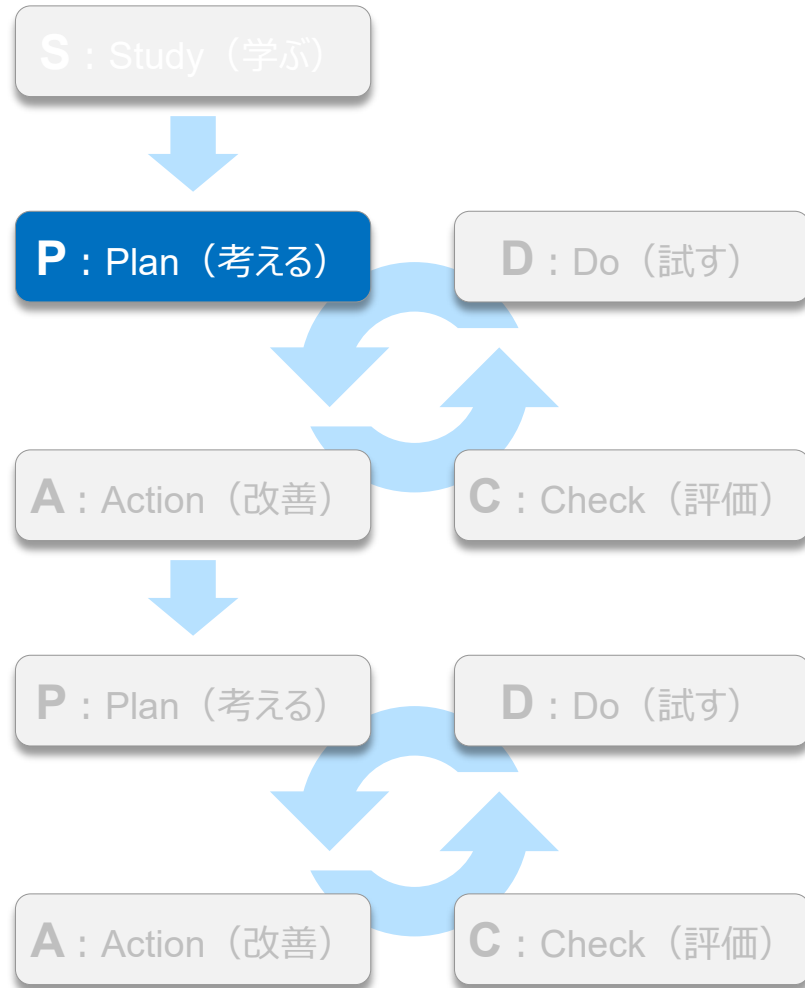
ゲームの条件⑦

- Bグループ：建物の倒壊・火災が発生するエリアを5つ検討する。



本ゲームを始める前に

- エリアを設定する観点は、Aグループの邪魔になることです。Aグループはどのような経路を設定するか想像しながら、エリアを設定してください。



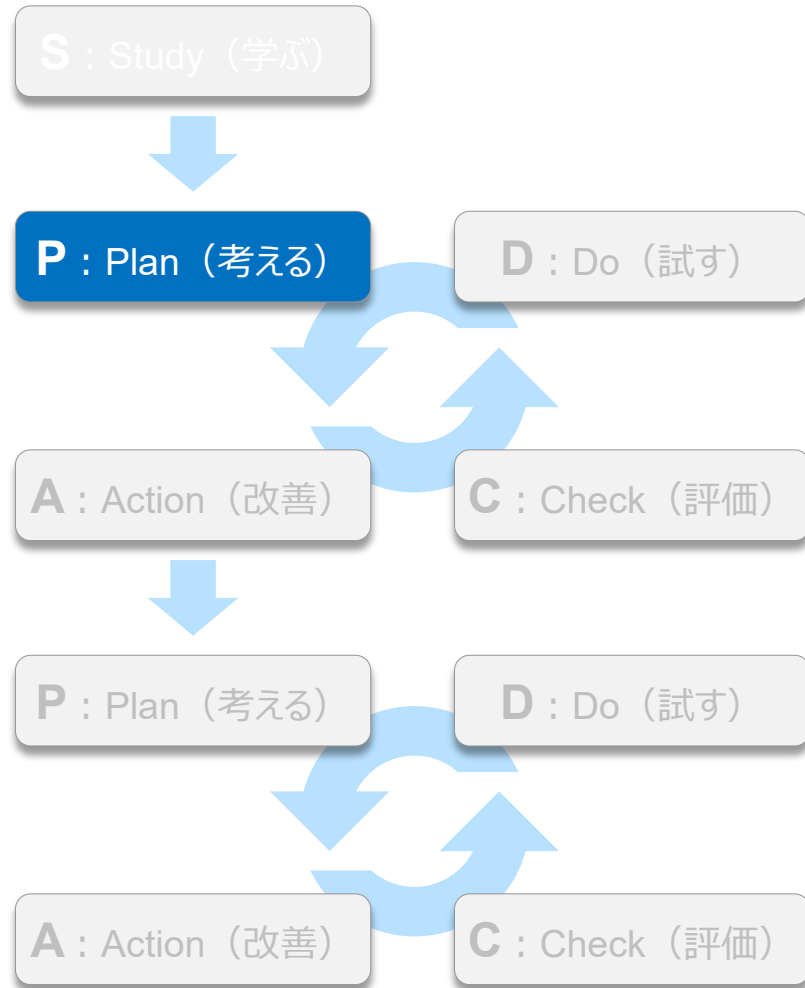
ゲームの条件⑧

- Bグループ：天の声として、Aグループの避難を阻害する。（再掲）



本ゲームを始める前に

- Aグループ・Bグループとも、与えられた課題の検討を行ってください。



ゲームの企画

- Aグループ：地図上に避難経路を記載してください。
- Bグループ：建物の倒壊・火災が発生するエリアを地図上に丸囲みしてください。



ゲームの企画

- Aグループ：地図上に避難経路を記載してください。
- Bグループ：建物の倒壊・火災が発生するエリアを地図上に丸囲みしてください。

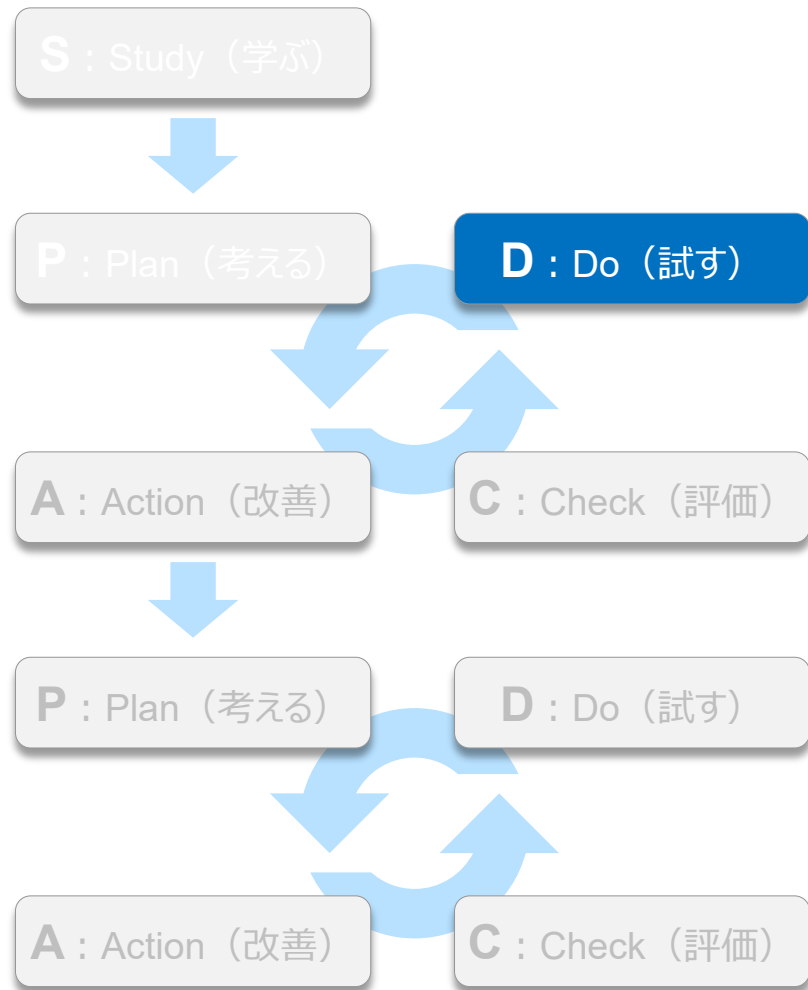


まもなくゲームを開始します。準備は良いですか？



ゲームの開始です

- Aグループの皆さんは、検討した避難経路をBグループに共有してください。その際、何故この経路を選んだのか教えてください。



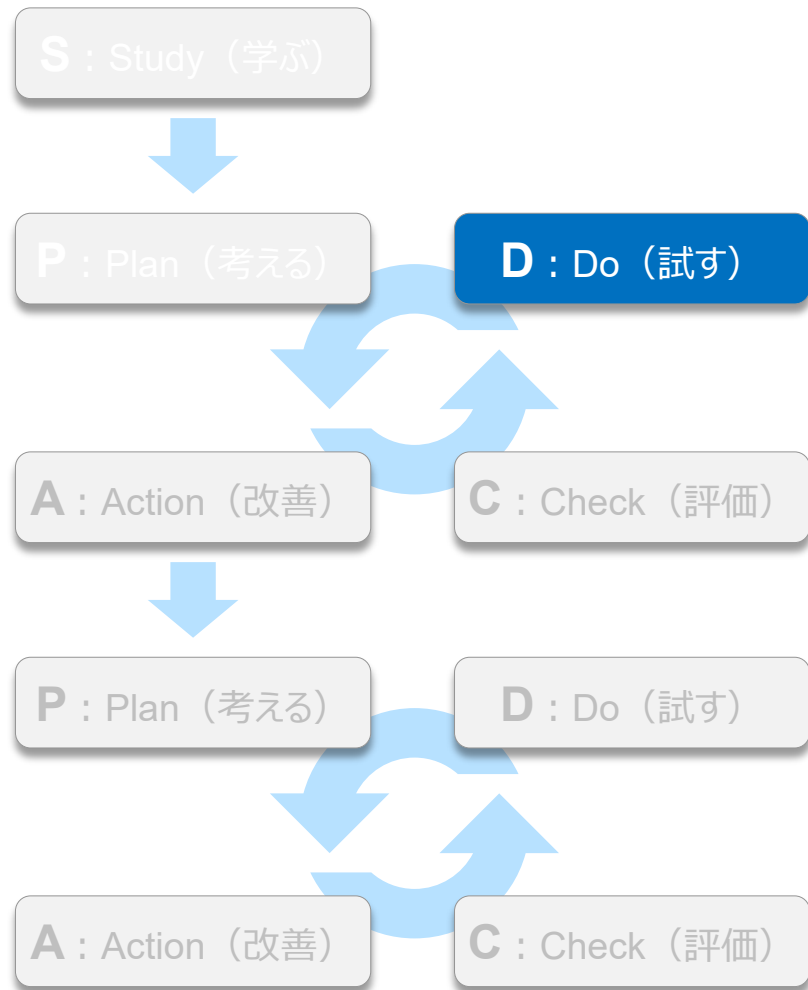
ゲームの実施①

- Aグループ：避難経路とその設定理由を説明。



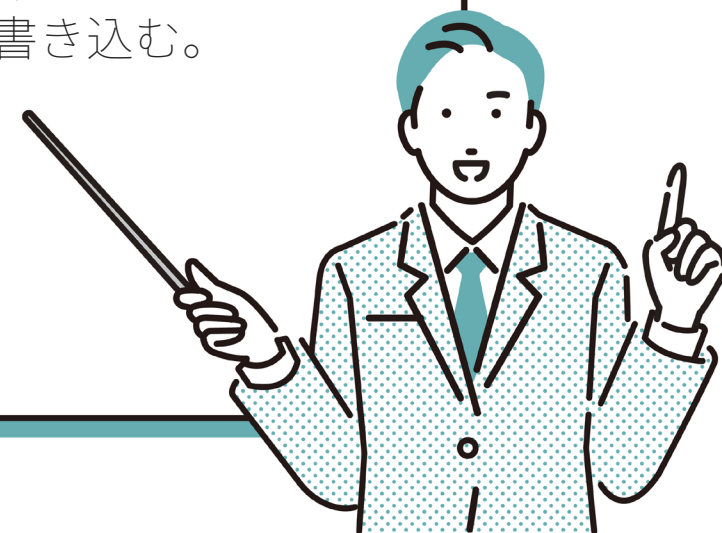
ゲームの開始です

- Bグループの皆さんは、Aグループの作成した地図の上、ご自身が検討した危険エリアを上から書いてください。その際、そのエリアを選んだのか教えてください。



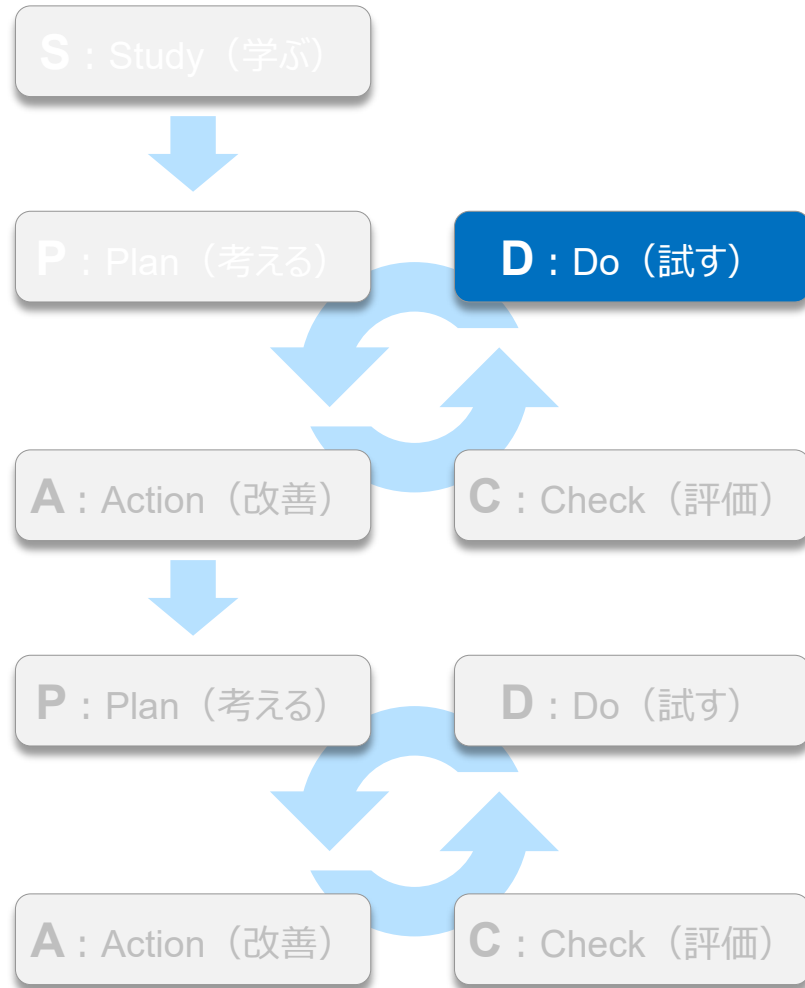
ゲームの実施②

- Bグループ：Aグループの地図にエリアを書き込む。



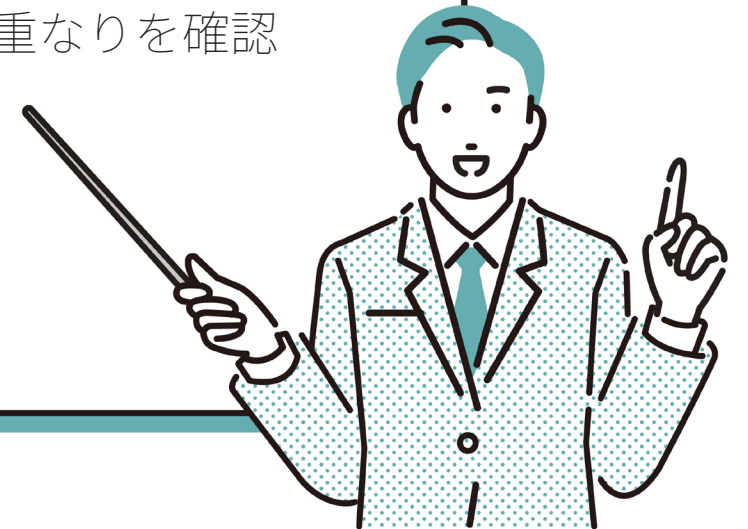
ゲームの開始です

- では、審判です。もし、Aグループが設定した避難経路上にBグループのエリアが重なっていなければ、Aグループの勝利です。反対に、経路上にエリアを設定できればBグループの勝利です。



ゲームの実施③

- ・ 地図上でそれぞれのグループの検討結果の重なりを確認



(時間があれば、グループを入れ替えて再チャレンジ)

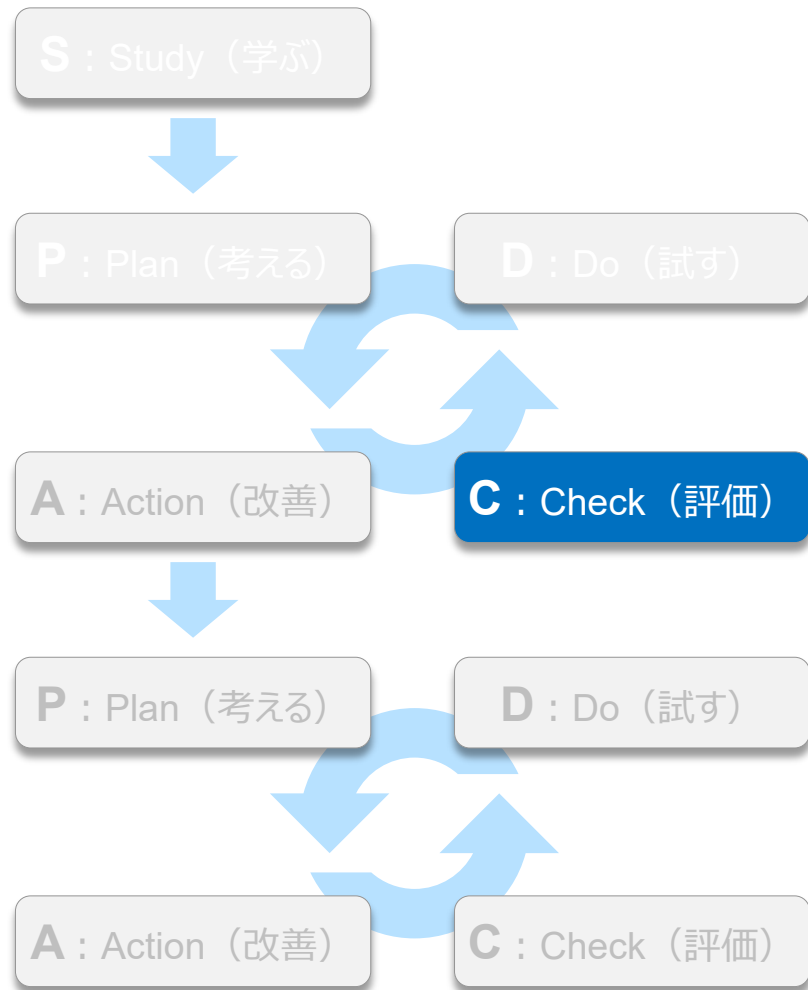


それでは、各グループの評価に入ります。



ゲームしてみてくださいか

- それぞれのグループで、ゲームの結果を踏まえ、改善点を話し合ってください。特に、相手グループの考えを察知できましたか。



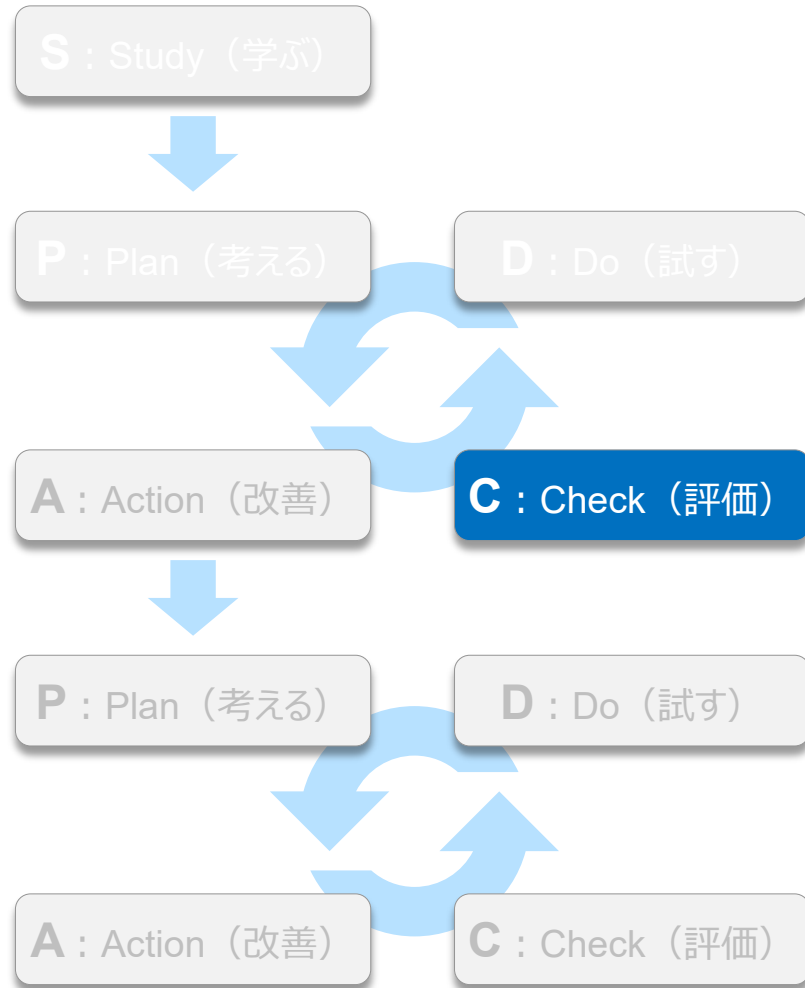
ゲームのふりかえり①

- ゲームの結果を踏まえ、改善点を話し合い



ゲームしてみてくださいどうか

- それでは、Aグループから順番に話し合いの結果を共有してください。



ゲームのふりかえり②
・話し合いの結果を共有

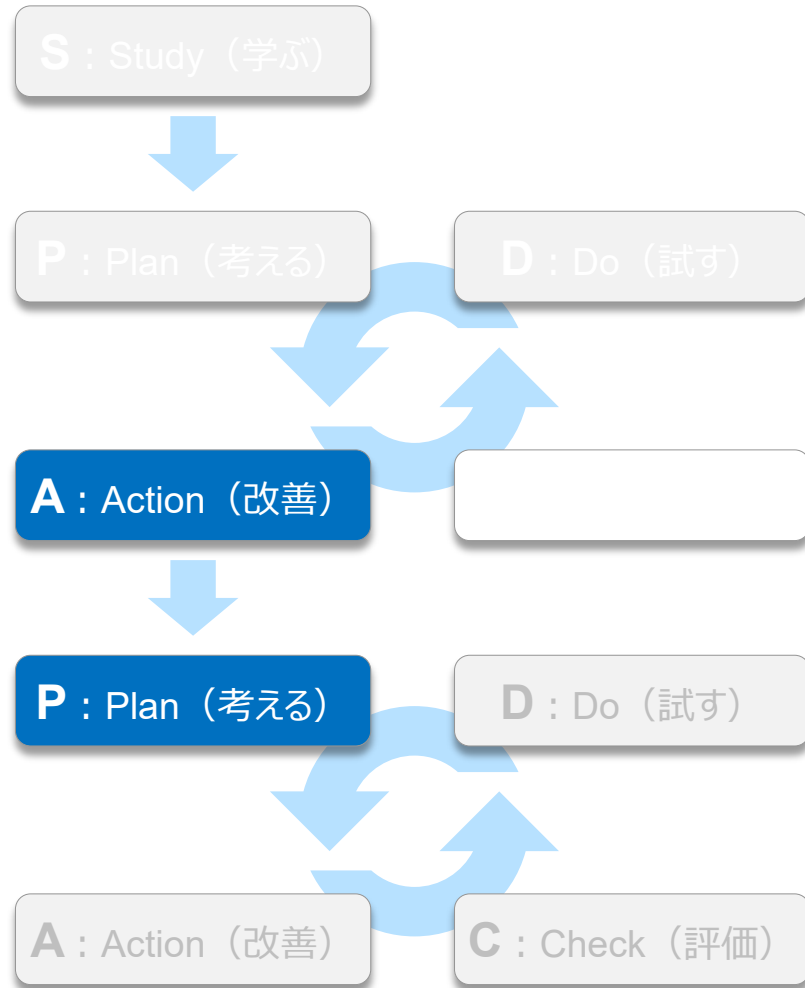


今後、より良い学びを得るために



今後、より良い学びを得るために

- 本日のゲームは試行版です。今後、より多くの学びを得るためには、ゲーム自体の改善が必要です。今回実施してみて、次ゲームをするならこうしたいという意見を出してください。例えばゲームのルールや前提条件の設定方法、事前に用意すべきもの等





Lighting the way
to a brighter society