

参加者間の交流持続を実現するタブレット PC 教室の提案

○森田有稀 後藤裕介 南野謙一 渡邊慶和 (岩手県立大学)

Proposal of Tablet PC Course to Achieve Sustainable Communication

* Y. Morita, Y. Goto, K. Minamino, Y. Watanabe (Iwate Prefectural University)

概要 震災復興過程においてコミュニティの再構築が課題である。この一助として本研究では参加者間の交流を中心に据えたタブレット PC 教室の設計を提案する。参加者間の交流を促進・持続させるため、コミュニケーションに焦点を当てた学習内容、交流促進のための機器貸与や講師・TA の関与施策などを設計し、10 名を対象とした教室で実践した。分析結果から交流の促進・維持とともにスキル向上も実現されていることが確認できた。

キーワード: タブレット PC, コミュニケーション, 社会ネットワーク分析

1 はじめに

東日本大震災から 5 年が経過し、一時的な仮住居である仮設住宅から災害公営住宅などを含めたいわゆる通常の住居へ移転が本格化している。このとき移転先の住民同士で協力し合えるコミュニティ形成が重要であるが、住民だけの努力では解決が難しい。

コミュニティ形成に資するイベントは多種存在するが、裁縫教室や料理教室等では年齢・性別共に同質の人のみ集まる場になってしまうことやイベント内での会話にとどまってしまうという問題がある。この問題について先行研究¹⁾ではタブレット PC を題材とした教室を提供することで解決を試みている。タブレット PC 教室を開催することで年齢・性別等多様な参加者が見込め、インターネットを利用した継続的なコミュニケーションを実現することができる。岩手県沿岸地域の仮設住宅住民を対象にタブレット PC 教室を実施し、利用スキルと交流の変化を分析した結果、年齢・性別で多様な参加者が見込め、スキルの向上と交流の促進につながったことが示されているが、教室終了後も住民の交流が持続されているかは明らかではない。

また、IT 機器の教室設計における関連研究では、IT 機器を継続利用してもらうためには自身にとって有益である等の期待感を抱いてもらう必要があると記述されているが、具体的にどのような教室設計にすればそれが実現できるか明らかになっていない²⁾。

本研究では、上記の解決策として岩手県沿岸の一地域を対象としてタブレット PC 教室を企画・運営した。コミュニケーションの促進とその持続性に着目し、ハンダアウト等の他者とのコミュニケーションに活かせる内容を扱う。また教室開催中に参加者同士のコミュニケーションが促進されるような仕組みを取り入れる。教室の前後で実施したアンケートによりスキルと交流状況の自己評価の変化を比較し、教室内のハンダアウトのログから実際のスキルや交流の様子を分析する。

2 参加者間の交流持続を実現するタブレット PC 教室

教室は学習者を支援するための様々な活動をまとめているインストラクショナルデザインの中で、最も基本的なモデルである ADDIE モデルを用いて設計した³⁾。分析、設計、開発、実施、評価の流れで構成されて

おり、コミュニケーションを促進・持続させるという目的に沿った教室を設計するために活用した。

2.1 分析と目標設定

「分析」では、参加者の状態把握と参加者のスキル・意欲の確認を行い、これらを参考にして今回の教室で達成されるべき目標を設定した。参加者の状態はインタビューから情報収集を行った。今回の参加対象者は災害公営住宅やその周辺地域に住んでおり、何らかのコミュニティが生活の中に必要となっている。参加対象者の住居の周辺地域特性に詳しい 2 名へインタビューを行った結果、対象とする地域の災害公営住宅や団地においては自治会活動がほとんど行われておらず、住民同士の交流機会が存在していないことが確認できた。他の住宅や団地では自治会活動が行われており、支援員の協力を必要としないところもあるため、本地域の災害公営住宅や団地も将来的にそのような状態になることを目標とした支援活動が必要であることがわかった。

参加者のスキル・意欲の確認は参加者へのアンケートから確認した。実際の教室参加応募者は 30 代から 80 代まで幅広い年齢層で構成されており、50 代から 70 代が半数以上を占めていた。年齢層は高めだが、参加者は自分の意思で参加を希望していることから、IT 機器利用の意欲はあると考えられる。

その一方で、参加者の IT スキルに関しては自己評価では十分でない様子が見て取れる。Fig. 1 はアンケートによる教室開始前の参加者の IT スキル調査結果(参加者の平均値)である。アンケートでは 5 段階のリッカート尺度 (0:知らない, 1:できない, 2:やったことがある, 3:おそらくできる, 4:自信を持ってできる) によりスキルの各項目に関して自己評価している。Fig. 1 から、各スキルの自己評価はどれも「できない」か「やったことがある」という水準にとどまっていることがわかる。

以上から、参加者は教室へ参加してタブレット PC のスキルを向上させたいと感じていると考えられる。そのため、参加者のタブレット PC への意欲を維持しつつ、スキルの向上を実現するように教室を実施する必要がある。また、アンケートの記述欄には「参加者同士の交流」や「タブレット PC のスキルアップ」「家族・友人との連絡への活用」などの期待が記入されて

いたため、これらの期待が達成される教室とする必要がある。

また、参加者の自宅インターネット環境は第1期参加者8名中4名があると回答、第2期参加者10名中7名があると回答した。またスマートフォン所持者は第1期参加者1名、第2期参加者4名である。

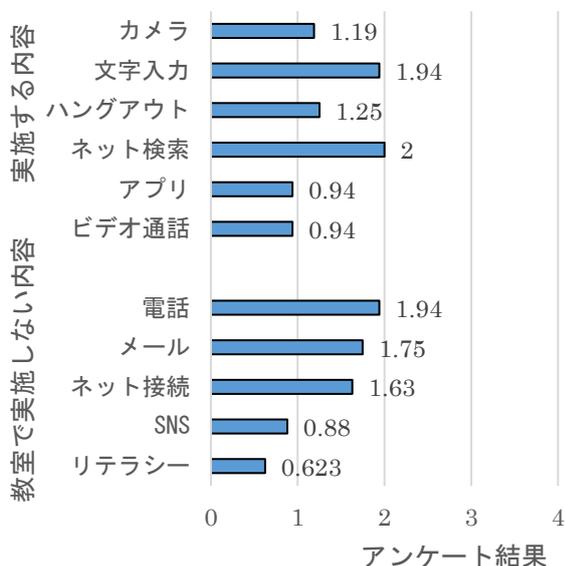


Fig. 1: 教室参加者の参加当初の IT スキル。

上記の参加者の状態把握と参加者のスキル・意欲の確認から今回の教室で達成されるべき目標を3つ設定した。1つ目は参加者同士のコミュニケーションを促進・維持させることである。地域の特徴をインタビューで得た結果から、住民間のコミュニケーションが促進され、さらにそれが住民同士で維持できる環境にすることが今後重要なことであるため、今回の教室ではこの点を最優先に考え、企画・運営をしていく。

2つ目はタブレット PC 操作の必要スキルを習得させることである。今回考えられる必要なスキルは基本的なスキルとコミュニケーションに役立つスキルである。基本的スキルに関しては自分ひとりでの利用を不安に感じている参加者が不安を抱かずに操作できるようにするため教室で実施する。コミュニケーションに役立つスキルは地域内の交流が重要であることが明らかになったこと、参加者自身も家族・友人間の交流に活用したいという意見があるために実施する。

3つ目はタブレット PC の利便性を伝え、利用意欲を維持させる。これは類似研究²⁾より、IT 機器利用には自らの意欲が重要であるという記述があり、本研究では日常生活や参加者や家族、友人とのコミュニケーションの中でタブレット PC の利便性を認識してもらうことで向上すると考える。前述している目標の2を達成することで目標3が達成されると考えている。

2.2 設計

上記に基づき教室の設計を行った。「設計」においては前工程の「分析」において定義された目標を達成するための教室で実施できるコミュニケーション促進の工夫や各回教室で取り上げるスキル内容と時間を決

定した。

まず目標1を達成するために教室に取り入れるコミュニケーション促進の工夫を考案した。決定した内容は「教えあいの促進」と「ハングアウト利用の促進」、「タブレット PC の貸し出し」の3つである。1つ目の「教えあいの促進」では教室中にペアワーク・グループワークを取り入れた。Fig. 2 はグループワークの内容例である。このようなペアワーク・グループワークを各スキル学習の時に実施し、参加者同士が会話や教えあい等のコミュニケーションを取りながら学習できるようにする。

グループで練習

グループで入力する順番を決めて

下のお題に沿って、文字入力の練習をしてみましょう。

- 3分間でたくさん都道府県を入力
順番を決めて入力してみましょう！

- 5分間しりとり
こちら順番を決めてしりとりしてみてください！

※しりとりはどちらのグループが多く文字を打てたか競争します！
頑張って練習しましょう(^o^)

第2回 タブレットPC教室

2016/10/9 20

Fig. 2: 教材（グループワークの内容）の例。

2つ目のハングアウト利用の促進では主に日常生活で利用してもらうための工夫を実施した。教室内ではハングアウト投稿について、文章・写真・動画の操作をできるように内容に取り入れた。また教室外では参加者全員がいるハングアウトグループを作成し、その活動を活性化させるために承諾誘導理論⁴⁾という人の行動を促す行動原理を用いた。この理論は他人がこちらに恩恵を施した時に何らかの形でお返しをしたくなる、またこのようなコミュニティの中に自分が発信した時に他の人がどう反応するかの不安を軽減させるといった人の行動を促すものであり、参加者のハングアウト投稿への講師・TA の迅速な反応として理論を援用した。Fig. 3 がハングアウトでのコミュニケーションの例である。



Fig. 3: ハングアウトでのコミュニケーション例。

3 目目のタブレット PC の貸し出しは、コミュニケーションの促進にもスキルアップにもつながるため行った。貸出期間は教室初回から教室終了後 2~3 週間後までの約 1 ヶ月半である。教室終了後にも貸出期間を設けたのは今回の目的にコミュニケーションの持続があるためである。また、今回貸し出したタブレット PC は Wi-Fi 接続をして利用できるタイプにした。自宅で利用する際のインターネット環境に不安はあったが、今回教室開催で利用する会場は基本的に開放的な空間であることを利用し、参加者が教室時間外も集まる場にするべく実施した。この会場は今回対象としていた団地内にあり、また災害公営住宅からも徒歩で行くことができる範囲であった。また、初回アンケート回答からインターネット環境所持者が第 1,2 期ともに参加者の半数いたことに加え、スマートフォン利用者も一部いたため、教室内でテザリングも含めたインターネット接続について扱うことで日常生活での利用へつなげようと考えた。

次に目標 2, 3 達成するために各回教室で取り上げるスキル内容と時間を検討した。参加者は、利用意欲が高い一方で 1 人での操作に不安がある点から、電源を入れる等の「初歩的操作スキル」、「カメラ操作」、「文字入力」、「インターネット検索」という全ての操作の基本になるスキルの学習を取り入れる。また参加者同士の交流を促進する必要があるため、ハンガアウトやビデオ通話等の家族・友人・参加者同士での交流に役立つ内容の学習も取り入れる。今回 Facebook 等の SNS ではなく、ハンガアウトを選んだ理由としては電話番号等の個人情報の登録が不要で仮に作成した Google アカウントがあれば利用できること、そして今回の教室参加者内のみで閲覧・投稿が行われるため、インターネットの扱いに不慣れな参加者の練習の場として最適だと考えたためである。また参加者自身がタブレット PC を利用して、自分自身の生活に役立つという期待や楽しさを伝えるために動画視聴サービスや地図表示サービスの利用、またアプリを使った遊びの経験もできるように教室の内容に取り入れる。また、インターネット接続の内容も取り入れ、自宅で利用できるようにした。そして、情報リテラシーの内容も取り扱い、インターネットを利用する上での注意点について学習してもらった。

Table 1: タブレット PC 教室の学習内容の概要

	教室内容
第1回	基本操作, カメラアプリ
第2回	文字入力, ハングアウト, インターネット接続
第3回	インターネット検索, 動画視聴サービス, ネットリテラシー
第4回	地図表示サービス, アプリインストール, アプリで遊ぶ
第5回	ビデオ通話, タブレットPC購入について

第 1 期教室の具体的な内容は Table 1 の通りであり、Fig. 4 が実際の教材の内容の例である。時間配分については先行研究の教材を参考に決定した。各スキルについて教える時間と実際に操作させる時間、休憩時間を考えた。

文字入力の方法

フリック入力

例えば、「の」という文字を入力する場合、「な」の文字を下側にフリックします。



Fig. 4: 教材（実際に操作させる内容）の例

2.3 開発

そして上記の「設計」に沿った内容を「開発」する。「開発」では教材等の教室で利用するものの作成を行い、作成したものを講師陣で事前に確認した。教材の作成では参加者に配布する教材と参加者が利用するタブレット PC の設定を行った。教材は先行研究でもタブレット PC の基本的な内容から教える点や参加者同士の交流を意識している点を考慮されていたため参考に作成した。タブレット PC の設定は教室で教える時に統一した指示や操作をできるようにアプリ等のインストールとアップデート、事前設定を行った。講師陣での教材の確認では、教材とタブレット PC を用いて教室の流れや参加者の理解しやすさの確認を行った。

2.4 実施

「実施」では、教室を開催するために Wi-Fi 環境の準備と教室実施時のサポート、また現地サポートの準備という 3 つを行った。今回の教室ではタブレット PC を利用するためインターネット環境が必須になっている。今回は研究協力者の支援を受けインターネット環境が整備されている教室を用意することができた。教室実施時のサポートでは教室の中で特に参加者が苦勞すると想定されるスキルに関して、講師陣の他に TA として活動に参加してもらえらる後輩を配置した。第 1, 2 期共にカメラ操作と文字入力、ハンガアウトを実施する回で TA が支援を行った。これにより講師陣 3 名だけでは気づくことができない範囲までカバーしながら教室を実施できるようにした。また、同様の参加者サポートとして、教室外でのフォローも挙げられる。今回は研究者が地理的關係で週 1 回程のペースでしか伺えないため、参加者のサポートを現地に在住している研究協力者に依頼した。これにより、参加者はインターネット利用をした時や、タブレット PC について疑問があった場合に教室の開催日を待たずとも解決することができるような体制を整えた。

2.5 評価方法と改定案

評価では目標に対する参加者の評価とそこから考えられる教室自体の改定案の考案をした。初めに参加者の評価を行った。評価方法はアンケート、ハンガアウトのログを利用している。アンケートは教室初回・最終回・事後の 3 回に分けている。事後は教室終了から 2

～3週間後であり、タブレットPCの返却と同時に回答してもらう。この3回分の回答でスキルと交流の自己評価の変化を比較する。

次に教室の改定案の考案である。第1期教室実施後に、参加者のアンケート結果や各回教室後のアンケートに記載されていた感想をふまえて教室の問題点を考え、第2期の実施時に3点の修正を行った。1つ目の修正点は各回教室の内容を削った点である。学習内容が多すぎたため、参加者が交流を楽しめるスキル、また教室を楽しく過ごせる内容に重点を置くこととして、インターネット接続やネットリテラシー、アプリのインストールについては付録として教材につけるのみに変更した。興味のある参加者は個別で質問等を受け付け対応した。2つ目は自分のタブレットPCを持っている参加者には自分のタブレットPCで教室にも参加してもらうように変更した点である。第1期の時は教材の内容に沿って操作してもらうために、全員に同じタブレットPCを貸し出し操作してもらっていたが、そのために日常では自分のタブレットPCを使い、教室では貸し出しているタブレットPCを使うことになり、学習の効果がなかなかでない参加者がいた。そのため第2期で自分のタブレットPCを持っていた3名には教室でもそれを使用してもらうこととした。講師側で同じ操作ができるように常に様子を見て教室を進めた。今回の教室ではAndroid端末を貸し出しており、教材もAndroidに対応したものを配布していた。参加者に1名iOSの端末所持者がいたが、その方も自分の端末を使えるように講師側で配慮した。

3つ目は第1期の参加者にTAを依頼した点が挙げられる。第1期から連続して第2期タブレットPC教室に参加することで参加者同士のコミュニケーションの面で更なる交流の幅が増え、第1期と第2期参加者の架け橋となりうる存在を作ることができる。加えてTA自身の更なるスキルの定着やタブレットPCへの意欲向上が期待できる。Fig.5の教室概要図ではTAの依頼をした後の教室の様子を示したものである。

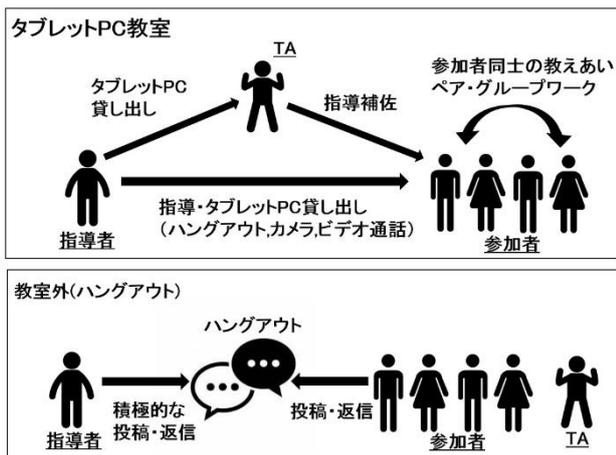


Fig.5: 教室の概要。

2.6 タブレット PC 教室の概要

設計したタブレット PC 教室は岩手県沿岸の一地域を対象として実施した。教室は約4ヶ月の間で第1期5回と第2期5回の計10回分を実施した。時間は各回2時間程度である。会場は研究協力者の支援により、

対象地域団地内のコワーキングスペースを利用した。参加者はインタビューで交流の機会がない状況である災害公営住宅と団地を中心に募集し、新聞の折込みチラシでも募集を行った。チラシの内容は、交流ではなくタブレット PC のスキル習得を重視する内容で募集した。理由は交流への意欲がない人も参加でき、自然に住民同士の交流が広がる機会にしたいと考えたためである。教室の広さや Wi-Fi 環境を考慮して第1期8名と第2期10名を選定した。運営・講師は研究者が努め、TAは研究協力者や第1期の参加者が務めた。

今回行うタブレットPC教室では、各回で座席配置を変更し、様々な人たちが交流の機会を得ることができるようにした。特に同じ災害公営住宅の住民同士は積極的に隣にする等の工夫を施した。これにより、ペアワークやグループワーク、また休憩時間に会話をする機会が生まれることを狙っている。

3 効果の分析

3.1 分析の枠組み

本稿では、(1)参加者同士のコミュニケーションの変化と(2)タブレットPC利用スキルの向上、(3)タブレットPC利用意欲の変化の3点に関して分析を行う。本研究では第1期教室の実施後、修正した内容で第2期教室を実施したため、第2期教室の結果を分析対象とする。

コミュニケーションについてはオフラインとオンラインに分けて考え、社会ネットワーク分析を行う。オンライン交流に関しては社会ネットワーク分析に加え、ハンガアウトでの実際の交流状況も分析する。

オフライン・オンラインのコミュニケーションの様子をアンケート回答からネットワーク図にしたものがFig.6である。エッジの向きは1人ひとりの参加者が相手の参加者と関わりを持っていたかの回答結果を反映しており、エッジの太さはその交流の密度を表している。エッジの太さの計算式については、オフラインでは会う頻度と会話の内容から算出している。回答の数値に関しては、会う頻度は「0: ほぼ会わない, 1: 1ヶ月に1度会う, 2: 1週間に1度会う, 3: 頻繁に会う」、会話の内容は「0: ほぼしない, 1: 挨拶をする, 2: しばらく会話をする」と設定した。最終回アンケートでは会う機会と会話の内容共に教室内外で場合分けをして回答してもらった。それぞれの参加者の回答を合算したものがエッジの太さである。同様にオンラインはハンガアウト上での関わり、その他 SNS 上での関わり、ビデオ通話で算出している。これらの回答の数値に関しては3つ全て「0: 一切しない, 1: 今までに1度ある, 2: 2,3週間に1回はする, 3: 週1回はする, 4: 週3回以上する」と設定しており、こちらも参加者の回答を合算してエッジの太さとしている。また、オフラインとオンライン共に参加者全員が同様の回答をすると考えられるものは除外している。オフラインでは最終回アンケート時の「教室内外での会う機会」という回答、またオンラインでは事後アンケート時の「今までに1度ある」という回答を除外対象とした。タブレット PC 利用スキルについてはアンケート回答から分析する。教室初回と最終回、そして事後でのスキル

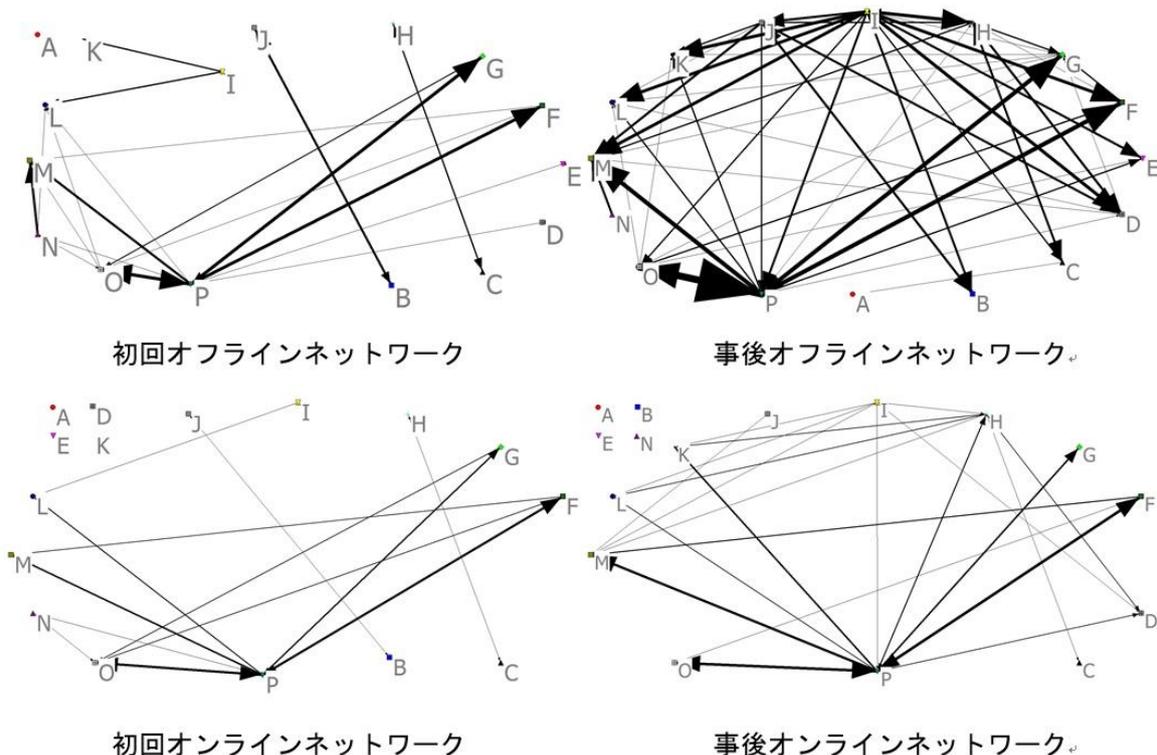


Fig. 6: オンライン・オフラインネットワーク比較.

自己評価を比較した。タブレット PC 利用意欲についても教室初回，最終回，事後アンケートを活用する。

3.2 オフラインのコミュニケーション変化

教室初回ではお互いのことを知らない人が半数以上を占めていた。これは Fig.6 の初回と事後ネットワーク比較の図にもその様子が表れている。初回アンケートではお互いに関わりがあると回答している参加者は 8 組おり，図にはないが最終回アンケート時では 28 組に増加している。事後アンケートでは 12 組という結果になった。オフラインは実際に会う機会があるか，またその際にどの程度の会話をするかといった内容を回答してもらっているため，教室という参加者同士が対面する場がなくなったことにより事後アンケートではエッジの組の減少が見られた。これは Table 2 のクリーク数の変化にも表れている。クリークは互いに関係を持っていると回答した集団のことであり，今回は 3 人それぞれが交流関係にあると回答した集団を集計した。第 2 期教室に関して，初回アンケートでは 4 組だったクリークが最終回アンケートでは 19 組にまで交流が広がり，事後アンケートではネットワーク比較同様に 11 組まで減少している。ネットワーク比較でもクリーク数比較でも最終回に比べると互いに関わりを持っている組は減少しているが，教室初回と比較すると参加者や TA 同士の関わりが広がっていることが分かる。

Table 2: オフライン交流のクリーク数の変化

	第 1 期教室	第 2 期教室
初回	2	4
最終回	5	19
事後	7	11

またオフライン交流について，次数中心性を分析した。次数中心性とは自分から交流していると回答した出次数と他参加者から交流していると回答された入次数をまとめたものである。これにより集団の中で誰が中心的な人物であるかを抽出することができる。Table 3 は初回と事後アンケートについてオフラインの次数中心性を比較したものであり，入次数が多かった順番で並べている。参加者をアルファベットで識別した時に，元から高い入次数である人と教室を通して入次数を増やした人がいた。P と O という人物は元から高く教室を通して更に入次数を増やした。P は初回アンケートで 4 人からエッジを向けられており，事後アンケートでは 7 人である。この人物は第 1 期教室では参加者，第 2 期教室では TA を務めていた人物である。第 2 期教室を開催する際に知人を教室に誘ったこともあり，向けられているエッジの数が他の人より多かった。またアンケートの記述欄で参加者との交流を楽しみたいという回答も見られ，交流への意欲が高いことも分かる。参加者 D・F・G・H・I・J の 6 名は教室を通して入次数を増やした。一部知り合いがいる状態で参加してきた参加者になるが，教室でのグループワーク等を通して交流を広めたと考えられる。参加者 A・B・CE の 4 名は教室中に大きな入・出次数の変化がなかった。このうち参加者 A は教室実施中に参加の継続が困難になったため，また参加者 C は教室 5 回中 2 回欠席してしまったため入・出次数が伸びなかったと考えられる。参加者 B と E は兩名共に男性であった。今回は女性の参加者が多かったことから，会話をする機会を得づらく女性より入・出次数が伸び悩んだと考えられる。

Table 3:オフライン回数中心性の変化

	出次数		入次数	
	初回	事後	初回	事後
A	0	0	0	1
B	1	1	1	2
C	1	1	1	2
D	0	7	1	4
E	0	2	1	2
F	3	3	2	6
G	2	6	1	5
H	1	7	1	3
I	2	13	0	2
J	1	6	1	4
N(TA)	4	1	2	0
O(TA)	5	6	4	5
P(TA)	8	9	4	7

3.3 オンラインのコミュニケーション変化

Fig. 6 から初回オンラインネットワークに関してはオフラインネットワークに比べてエッジの本数が少なくエッジの太さもないことが分かる。これは知り合いがいたとしても、タブレット PC 等の IT 機器で交流することより、直接会うといった方法での交流の方が主流であることを示している。オンラインネットワークに関してオフラインネットワークと同様であることは、教室を通して交流が広がったことである。

Table4 にある第2期教室についてクリーク数を比較してみると、オフラインと同様の数値の変化になっていることが分かる。これはオフラインとオンラインが互いに関係があることを示している。

Table 4:オンライン交流のクリーク数の変化

	第1期教室	第2期教室
初回	1	4
最終回	6	20
事後	6	11

オンラインについても回数中心性を分析した。オフラインの回数中心性と同様に整理したものが Table5 である。オンラインでも元から高い入次数の人と教室を通して入次数を伸ばした人がいた。オフラインと同様に TA である P という人物が初回で3人という相対的に高い入次数であった。自宅でもハンガアウトへの投稿を頻繁にしたり、Facebook を利用して他の参加者との交流をしていたりと、積極的な交流をしていたためこのような結果になったと考えられる。そして D と H は教室を通して入次数を増やし、H と I は出次数を増やした。参加者 D と H に関しては自らハンガアウト投稿することが多く、他の参加者の投稿にも素早く反応している姿が見られたため入次数が見られたと考える。参加者 H の出次数が増えたことも同様の理由であると考えられる。参加者 I に関しては教室終盤でタブレット PC をインターネット接続することができ、また教室終了すぐに自分のタブレット PC を購入していた。そのため他の人との交流機会が増え、出次数が

増えたと考えられる。参加者 A・B・C・E・F・G・J の参加者が変化のない参加者になる。オフラインと同様に A と C に関しては教室自体への参加回数が少ないため入・出次数の変化がないと考えられる。また B と E に関しては自宅でインターネット接続できない状態が影響している。F と G については教室参加者でのハンガアウトより、Facebook 等の他 SNS を利用した交流の数値の方が高かったため、教室内での入・出次数は変化しなかったと考えられる。

Table 5:オンラインの回数中心性の変化

	出次数		入次数	
	初回	事後	初回	事後
A	0	0	0	0
B	1	0	1	0
C	1	0	1	1
D	0	0	0	3
E	0	0	0	0
F	3	3	1	1
G	2	1	1	1
H	1	6	1	2
I	1	6	0	0
J	1	1	1	0
N(TA)	1	0	1	0
O(TA)	1	1	4	2
P(TA)	6	8	3	5

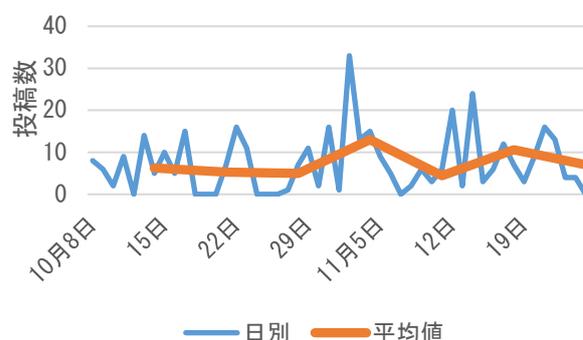


Fig. 7: ハンガアウト日別投稿数と平均値。

Fig. 7 はハンガアウトへの日別投稿数を示している。日別投稿数を表している折れ線グラフと、投稿数の7日間の移動平均値を示している折れ線グラフがある。ハンガアウトを教室で練習した10月8日からハンガアウト投稿が始まり、教室が終了する11月5日まで定期的に投稿が行われていることが平均投稿数から分かる。また教室終了後も投稿は継続して行われており、オンライン交流は授業終了後も継続していることが分かる。日別で見ると、第4回教室から第5回教室の間が最も高い投稿数を行っている。また、教室終了後には教室開催期間よりより定期的に投稿が行われていることが日別投稿数から分かる。これは教室を通してハンガアウトを教室参加者の交流に活用する練習をし、それが教室終了後も継続されていることの現れだ

と考えられる。

Fig. 8 はハングアウト内への個別投稿数の変化を示している。A から J の 10 名は第 2 期教室参加者であり、K, L, M の 3 名は講師、N, O, P の 3 名は第 1 期の参加者で今回 TA を務めていた人である。また、自宅でのインターネット接続ができない参加者・TA はローマ字の横に「*」をつけている。また、参加者 A に関しては諸事情により教室に途中から参加できなくなってしまったため教室外の投稿が 0 になっている。投稿数の上位は教室参加者である H, 教室 TA を務めていた P の 2 人である。この 2 名がハングアウトでの会話のきっかけを作る回数が非常に多かった。H, P 含め、教室外でハングアウトに投稿をした方は全員自宅での

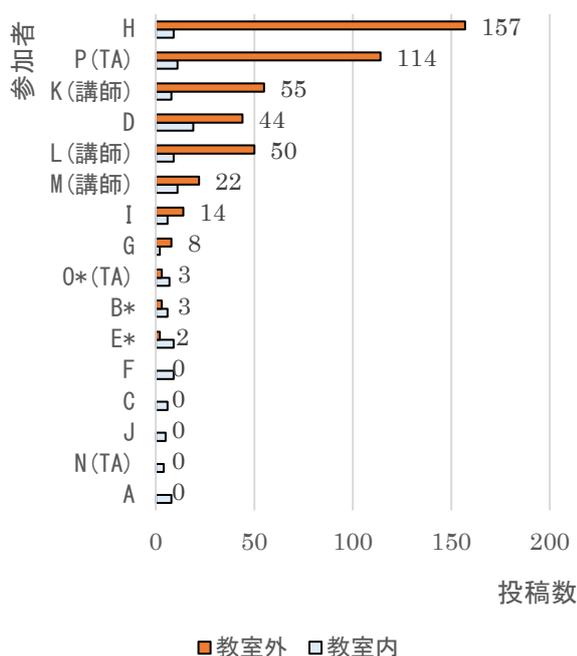


Fig. 8: ハングアウトの参加者別投稿数.

インターネット環境が整備されている参加者であった。Table5 の次数中心性に記載した、教室を通して入次数を増やした H と D の 2 人は Fig.8 を見て分かるように教室外ハングアウト投稿の上位である。今回のオンライン交流に関しては教室でも重点的に実施していたため、ハングアウトでどれくらい交流をしたかが影響していたと言える。

3.4 利用スキルの変化

教室で実施したアンケート結果からスキルの変化を分析した。回答の数値は「0:知らない, 1:できない, 2:やったことがある, 3:おそろくできる, 4:自信を持ってできる」と設定している。

Table 6 によると、教室で実施したスキルについては平均 1.50 ポイントの向上が見られる。特に文字入力に関しては全員がおそろくできると自信を持ってできるという回答をしていた。これは文字入力がどのスキル、操作、アプリにも関わっているという根本的な要素と、ハングアウト利用の練習を教室内外で行った結果の現

れだと考えられる。また、カメラと文字入力については教室最終回と事後で数値が向上または同じになっているが、ハングアウト、ネット検索、ビデオ通話に関しては減少傾向にあることが分かる。これは一部の自宅にインターネット環境がない人の利用状況が反映されていることが原因である。また、特に数値が下がっているビデオ通話に関しては日常生活の中で活用する頻度が少ないため、たとえ 1 度やり方を教わっても忘れてしまう結果になっていた。

Table 6: 教室で実施したスキルの変化

	初回	最終回	事後	差異
カメラ	1.2	2.9	3.1	+1.9
文字入力	1.9	3.4	3.4	+1.5
ハングアウト	1.3	3.1	3.1	+1.8
ネット検索	2.0	2.9	2.9	+0.9
ビデオ通話	0.9	2.6	2.4	+1.5

Table 7: 教室で実施していないスキルの変化

	初回	最終回	事後	差異
電話	1.9	3.1	3.0	+1.1
メール	1.8	3.2	3.1	+1.3
ネット接続	1.6	2.5	2.7	+1.1
アプリ	0.9	2.5	2.4	+1.5
SNS	0.9	1.7	1.8	+0.9
リテラシー	0.6	1.8	2.4	+1.8

また、Table 7 から教室で実施しなかったスキルについては平均 1.26 ポイントの向上となっていることが分かる。教室で実施しなかったスキルの中にはインターネット接続、SNS 等の内容が含まれている。教室で大きく取り上げることはなかったが、参加者が個別で質問している様子も見受けられたため、ある程度の数値の向上が見られると考えられる。だが、教室で実施した内容の方が、「おそろくできる」以上の回答が多くみられるため、今回の教室の方法を通したスキルの定着は有効であると考えられる。

各回教室アンケートの結果からスキルを見てみると、カメラや文字入力に関しては教室実施回から最終回や事後にかけて数値が向上している参加者が見受けられる。これはタブレット PC を利用していく中で、カメラアプリや文字入力に慣れていき、使い方に自信を持ってもらえたと考えられる。インターネット検索については元々利用していた人も多くいたため、大きな数値の向上は見られなかった。また、インターネット環境があるかないかで、数値が高いままの人と低いままの人と分かれていた。

また、実際にハングアウトを利用しているログから様子を見てみると、投稿では文章・画像・スタンプが主に利用されており、コミュニケーションをとるために必要なスキルを身に着けていることが分かる。第 2 期で投稿数が 1 番多かった H と P の方はハングアウトに動画視聴サービスの URL 等、1 段階上の操作を行っていることもあった。第 2 期ではこちらから自宅での

タブレット PC 操作の強制等は行っていないので、コミュニケーションをとる方法として、様々なことに挑戦したいと考えた結果として、教室で実施したことを利用したのだと考えられる。

3.5 利用意欲の変化

タブレット PC 利用意欲については前向きな意見である「楽しい・生活で役立つ、仕事で役立つ、積極的に利用したい」の4項目を回答、また後ろ向きの意見である「不安、難しい」の2項目を回答してもらい、変化を分析した。回答の数値としては「0: そう思わない、1: どちらかといえばそう思わない、2: どちらかといえばそう思う、3 そう思う」と設定している。

Table 8 から、前向きな意見は初回時から数値が高いことが分かる。これは今回の参加者は自分の意思で教室へ応募した人、または友人・知人の誘いで参加した人が多かったため、このような結果になっていると考えられる。この数値は基本的に維持・上昇している。特に楽しい・生活で役に立つ・積極的に利用したいは事後でも数値高いままであった。仕事や勉強で役に立つという項目については、前向きな意見としてアンケートに載せていたが、今回参加した年代のことを考えるとこの項目は敷居の高さの表れでもあると考えられるため、タブレット PC への手軽さや身近にある様子を感じさせたため、数値が減少したと考えられる。アンケートの回答欄にも、今後もタブレット PC を利用したい、また新しく自分のタブレット PC を購入したといった意見が記入されており、教室初回にあったタブレット PC への期待感を継続・向上させることができたと言える。

後ろ向きの意見は教室初回ではどちらかといえばそう思うとどちらかといえばそう思わないという人が混在しており、タブレット PC への期待感とともに1人では扱いこなせないという気持ちがあることが分かる。この数値は教室を通して0.5~0.6ポイント程度数値が下がり、抵抗や障壁が軽減されたことが分かる。だが、この不安・難しいという感情への回答は全体として同じ傾向を示すというよりは、個人差がある結果になっている。スキルの向上に伴って不安や難しさが軽減された人もいれば、ある程度使えるようになったからこそ不安や難しさを感じるという人もいた。

Table 8: 利用意欲の変化

	初回	最終回	事後	差異
楽しい	2.5	2.5	2.6	+0.1
生活で役に立つ	2.6	2.6	2.6	0
仕事や勉強で役に立つ	2.8	2.6	2.6	-0.2
積極的に利用したい	2.7	2.6	2.7	0
不安	1.7	1.3	1.0	-0.7
難しい	1.9	1.6	1.4	-0.5

最終回アンケートで教室の感想を記入してもらったものには、「楽しく学習できた。」「タブレット PC の便利さを知ることができた。この便利さを買いたいと

思った。」という今後も利用を望むようなコメントも見られた。実際に第1期終了後に2名がタブレット PC を購入し、第2期終了後も2名が購入していた。上記のアンケート回答結果から参加者はタブレット PC が自身の生活でどのように役立つかを知り、またそれを楽しみながら利用できたと言える。

4 考察

教室設計と効果の関係について交流の面とタブレット PC のスキル・意欲の面という2つの観点でまとめられる。

交流については教室内でグループワークを実施したこと、教室に第1期から継続して参加する TA を用意することで、参加者同士が知り合う・会話する機会となり、このことが参加者同士の交流の広がり・深まりにつながったと考えられる。そしてタブレット PC の貸し出し、承諾誘導理論を利用したハングアウトの利用促進を行ったことで、教室外でも交流できる環境が整い、交流の継続につながったと考えられる。

スキルに関しては、参加者の状況・意欲を把握し、適した教室設計をすることでスキル・意欲の維持や向上につながったと考えられる。またこのスキルについては今回自己評価で変化を見たが、実際に操作スキルを見て判断する方法を取り入れるとどれだけスキル向上しているかのより詳しい情報が得られると考えられる。

また、今回目標として設定していたものは参加者同士のコミュニケーションを促進・維持させる、タブレット PC 操作の必要スキルを習得させること、タブレット PC の利便性を伝え、利用意欲を維持させることの3つである。今回対象とした地域の住民は交流する機会がないことが分かっているため、コミュニケーション促進や維持に着目した目標は適していたと言える。参加者全員がタブレット PC の扱いに慣れていない方だったため、基本的な操作をメインとしたことや、タブレット PC の利便性の理解をねらうことを目標に設定したことも適していたと考える。しかしながら、今回の研究を通して参加者が TA という立場になること、さらにそれを継続していき、この教室が自立したものになることを考えると、参加者の目標を更に上のものへ設定する必要があると考えられる。

5 今後の課題

今後の課題としては、2つある。1つ目はタブレット PC の貸し出しについてである。タブレット PC の貸し出しを行うのは良いものの、自宅にインターネット環境がない人は結局教室内でしか利用できないことになる。参加者のインターネット環境の確保のためにはタブレット PC に SIM を取り付け、期間限定でインターネット接続を可能にすることが必要であると考えられる。今回のタブレット PC 教室においても、インターネット接続がないために使いたいのに使えない、練習できないという声に参加者から何度か挙がった。

2つ目はキーパーソンとなる人材の育成についてである。教室を第1期、第2期と連続で行うことで教室の中で人脈が広がり、多様な人々を結ぶことができるキーパーソンとなる人が生まれた。このような存在は

住民たちが自立した生活を送る上で大切だと、災害公営住宅の支援員へのインタビューでも伺っており、今回はその存在をつくることができたと考える。しかしながら、今回はすべての参加者が同じ地域ではなかったこともあり、教室が終了した後に形成されたコミュニティが縮小していくと考えられる。将来的に支援員や様々なイベントの手を借りずに、住民同士が交流の場を作っていくために、各地域で中心となるキーパーソンを生み出し、コミュニティを継続させていくことが課題になると考えられる。今回実施した TA としての教室参加により、この手段でキーパーソンを生み出すことが可能であると考えられるが、自立した教室実施のために TA ではなく、講師という立場を担う人を準備するとなると両者には大きな差がある。住民が無理を強いられない状況で実施する方法を考えなければならない。

6 まとめ

本研究では震災後コミュニティ形成が困難になっている岩手県沿岸の一地域を対象に参加者同士のコミュニケーション促進とその持続を目的にタブレット PC を企画・運営した。教室は ADDIE モデルを用いて設計し、分析・設計・開発・実施・評価の流れで、コミュニケーションを促進・持続させるという目的に沿った教室を設計した。教室は約 4 ヶ月の間で第 1 期 5 回と第 2 期 5 回の計 10 回分を実施し、参加者についてはタブレット PC の貸し出しも行い、日常で利用できるような工夫を施した。参加者同士のコミュニケーションの変化とタブレット PC 利用スキルの向上、またタブレット PC 利用意欲の変化について分析を行い、教室を通じたコミュニケーションの発生・促進・持続をオフラインやオンライン交流から確認できた。また、参加者自身の目的でもあったタブレット PC のスキル向上も結果として実現され、利用意欲は終始高いままであり、参加者の中には教室終了後に自分のタブレット PC を購入する方が数名現れた。

参考文献

- 1) 後藤・鈴木・南野・渡邊：コミュニケーションの活性化を意図するタブレット PC 教室の設計と分析，経営情報学会 2016 年秋季全国研究発表大会 G3-1 (2016)
- 2) 衛藤・星野・鬼塚・橋本：行動科学的観点からみたインターネット利用を促すための外的支援—農村集落におけるインターネット利用促進活動を事例に—，社会情報学，4-1，31/41 (2015)
- 3) ガニエ：インストラクショナルデザインの原理，北大路書房 (2007)
- 4) 北村・井上・石井・下田：承諾誘導理論を用いた環境配慮行動のためのオンラインコミュニティの活性化手法，ヒューマンインタフェース学会誌，16-3，31/36 (2014)

謝辞

本研究の実施にあたり、タブレット PC 教室運営に多大なるご協力をいただいた株式会社地域活性化総合

研究所の鈴木祥悦様，インタビューにご協力いただいた大船渡市応急仮設住宅支援協議会の木下雄太様と国立大学法人岩手大学三陸復興・地域創生推進機構の船戸義和様，教室に参加いただいた皆様に感謝いたします。