

チーム問題解決における協調行動は MMORPG で発現するか？

坂田顕庸^{†1} 北澤正樹^{†2} 高橋聡^{†3} 國上真章^{†4} 吉川厚^{†5} 寺野隆雄^{†6}

概要：本稿では、問題解決に取り組むチームの協調行動による生産性低下という領域における、その要因を特定するという課題に対して、現実のチームと同様の特徴を有する MMORPG の Raid チームの行動ログ分析が有効であることを示すために、Raid チームにおける協調行動の実態調査法を設計した。提案手法を設計するにあたって、Raid 経験者である被験者がゲーム動画の視聴を行い、自分であれば Raid でどのような協調的なプレイを行うかを問うたところ、動画の内容に注意が向いて思うように意見を言えなくなるという課題を発見した。

キーワード：MMORPG, Raid, 協調, 生産性, チーム, チームワーク, グループダイナミクス, 問題解決

Is there Cooperative behavior appear in MMORPG ?

AKINOBU SAKATA^{†1} MASAKI KITAZAWA^{†2} SATOSHI TAKAHASHI^{†3}
MASAAKI KUNIGAMI^{†4} ATSUSHI YOSHIKAWA^{†5} TAKAO TERANO^{†6}

Abstract:

Keywords: MMORPG, Raid, Cooperation, Productivity, Team, Teamwork, Group Dynamics, Problem Solving.

1. はじめに

問題解決に取り組むチームの協調行動による生産性低下という領域におけるその要因特定という課題がある。この場合の生産性とは、チームの持つリソースに対してアウトプットがどれだけ生み出せたかである。現実のチームと同様の特徴をもつ MMORPG の Raid チームの行動ログ解析がこの課題の解決に有効である。本稿の目的は、ログ解析に必要な Raid チームの協調行動に関する情報を獲得する手法の提案である。本章では、チームの協調行動による生産性低下における研究の背景を概観し、必要な課題を導き、本研究において解くべき問題を明らかにする。

問題解決に取り組むチームの協調行動による生産性低下という領域においては、これまで参与観察や心理テストなどの社会調査法というアプローチでチームの生産性低下の要因特定がされてきた[1]。

しかしながら、これらのアプローチでは、チーム構成との関連性の検討不足や、定量的なチームパフォーマンスとの比較が行われていないなどの課題がある。

これらの課題に対して、チームで解くのに適した現実のタスクと同様の特徴を持つ MMORPG の Raid における Raid チームの行動ログ解析を行って、要因を特定することは、以下のような観点から重要である。第 1 に、チーム構成員の個人特性を特定し、チーム構成を把握することが

できること、第 2 に、チームパフォーマンスを定量的に評価することができることである。

よって本稿では、これらの課題を、問題解決に取り組むチームの協調行動による生産性低下の要因分析という問題として捉え、MMORPG の Raid チームの行動ログ解析により、その要因を特定することを可能にするため、Raid チームの協調行動の情報を獲得する手法の提案を目的とする。

上記の目的のため、本稿では、2 章において MMORPG と Raid の説明、3 章において実験方法の解説、4 章に本稿のまとめという構成になっている。

2. MMORPG

ここでは、MMORPG の Raid がチームで解くのに適したタスクであることを説明する。

2.1 MMORPG の説明

MMORPG とは、インターネットを介して多数の人間と相互作用を行う空間を共有することができるサービスで、MMORPG のユーザー達は、仮想空間上で現実世界の人間の営みと似通った出来事を体験することができる。

2.2 Raid と Raid チームの説明

MMORPG の主要コンテンツのひとつである Raid は[4]、数名～数十名のユーザーで構成されたチームで強力な Boss を倒すことを共通目標に設定して、協調的に取り組む

^{†1,†2} 東京工業大学 大学院総合理工学研究科 知能システム科学専攻
Department of Computational Intelligence and System Science, Tokyo Institute of Technology.

^{†3} 東京理科大学 経営学部 経営学科
Tokyo University of Science, School of Management, Department of Management.

^{†5} 東京工業大学 大学院情報理工学院 知能情報コース
Department of Artificial Intelligence, School of Computing, Tokyo Institute of Technology

^{†4,†6} 東京工業大学 大学院情報理工学院 情報工学コース
Department of Artificial Intelligence, School of Computing, Tokyo Institute of Technology

タスクである。以下に根拠を述べる。

Robbins[2]によると、チームは協調を通じて、プラスの相乗効果を生み出すという。さらに、効果的なチームを構成する主な要素を挙げている。すなわち、1) チームを効果的にする資源とその他の基盤の影響、2) チームの構成、3) 職務設計、4) チームの自信感を左右する 1)2)3) を反映したプロセス変数を指す。Raid チームの持つ特徴[9]は、Robbins が指摘するチームが備えるべき特徴に対応する。

また、Dlexre らは、チームで解くのに適したタスクについて次のような指標を挙げている[7][8][9]。すなわち 1) その業務は複数の人で担当したほうが良いかどうか、2) メンバー共通の目的や複数の目標を掲げるに足る仕事であるかどうか、3) チームメンバーが相互依存関係にあるかどうかの 3 点である。よって、Raid の持つ特徴[4][5][6]は、Dlexre らの指摘するチームで解くのに適したタスクの特徴に合致しており、Raid はチームで解くのに適した課題である。

3. 実験方法

本章では、予備的に実施した実験の内容を報告する。予備実験では、MMORPG である Final Fantasy XIV[11] (以下、FF14) およびその Raid 経験者を採用した。Raid は、真イフリート討滅戦 (パッチ 2.1) のゲームのプレイ動画を撮影した。実験では、被験者に動画を視聴させながら、被験者自身が Raid チームのメンバーであったとして、どのような行動が協調的であるかについてインタビューを行った。インタビューでは、回答をするにあたっての思考過程や着眼点に関して質問を行った。

3.1 被験者

本実験では、FF14 経験者である大学院生 1 名を採用した。

3.2 設問

設問では、Raid チームにおける他者との協調行動の考案をテーマとし、下記の問を設定した

設問 1 : Raid チームの各キャラクターの立場に仮想的に立たせ、当状況に対してどのように行動するか、その対応の意図は何かを回答させる。

設問 2 : 設問 1 で仮想的にとった各キャラクターの立場で、自分の行動と対応した行動を他のキャラクターが取れるのであれば、どのキャラクターがどのような行動を取って欲しいか、その行動を求める意図は何かを回答させる。

3.3 インタビュー

動画の中で、Boss の必殺技ごとに被験者に設問 1 および設問 2 についてインタビューを行った。

4. 実験結果および考察

被験者「動画の中のチームの動きは全てもっともらしく見えるため、自分でも同じようにプレイするのではないか」という声が聞かれ、被験者から協調的な行動に関する有益なデータがほとんど得られなかった。動画の中のキャラク

タ達の動作に被験者の意識が引っ張られ、オリジナルの意見を出すのを阻害された可能性が考えられる。被験者の意識が動画の内容に引きずられないための工夫の余地がある。



図 1 Raid のプレイ動画を視聴する被験者

5. おわりに

本稿では、チームの生産性低下をもたらす原因が協調行動にあるのではという仮説のもと、MMORPG の Raid チームの行動ログ解析に必要な協調行動に関する情報を獲得するため、Raid 経験者へのインタビューの手法を提案した。手法には工夫の余地があることが判明した。

参考文献

- [1] Humphrey, W.S., *Winning with Software: An Executive Strategy*, Addison Wesley Professional, 2001.
- [2] Robbins, S.P., *Essentials of Organizational Behavior*, 高木晴夫訳 新板 組織行動のマネジメント入門から実践へ, ダイアモンド社, pp.224, 2016.
- [3] Williams, D., Ducheneaut, N., Xiong, Li., Zhang, Y., Yee, N. and Nickell, E., *From Tree House to Barracks - The Social Life of Guilds in World of Warcraft*, *Games and Culture* 2006, pp.337-361.
- [4] Steinkuehler, C., *Massively multiplayer online games & education: an outline of research.*, CSCL'07 Proceedings of the 8th international conference on Computer supported collaborative learning., 2007, pp.675-685.
- [5] Suznjivic, M., *MMORPG Player Actions: Network Performance, Session Patterns and Latency Requirements Analysis*, *Multimedia Tools and Applications*, October 2009, Volume 45, issue 1, pp.191-214
- [6] Drexler, A.B. and Forrester, R., *Teamwork – Not Necessarily the Answer*, *HRMagazine*, January 1998, pp.55-58.
- [7] Saavedra, R., Earley, P.C., and Dyne, L.V., *Complex interdependence in Task-Performing Groups*, *Journal of Applied Psychology*, February 1993, pp.61-72.
- [8] Jehn, K.A., Northcraft, G.B., and Neale, M.A., *Why Difference: A Field Study of Diversity, Conflict, and Performance in Workgroups*, *Administrative Science Quarterly*, December 1999, pp. 741-763.
- [9] Williams, J.P. and Kirschner, D., *Coordinated Action in the Massively Multiplayer Online Game World of Warcraft*, *Symbolic Interaction*, Vol.35, Issue 3, pp. 340-367, 2012.
- [10] Roghanian, P., Rasli, A. and Gheysari, H., *Productivity Through Effectiveness and Efficiency in the Banking Industry*, *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 40 (2012), pp.550-556.
- [11] Final Fantasy XIV <http://jp.finalfantasyxiv.com/>.