

協力型ゲームにおける役割分担とボイスチャットの影響

2232086 関 彰仁

指導教員：山崎治 准教授

1.はじめに

現代の協調活動において、経済産業省（2018）が提唱する「チームで働く力」は、仕事や学びに留まらず、協力型ゲームのような遊びの領域でも重要な要素となっている。協調の質を高める要因として、役割分担によるアプローチの多様化（佐藤, 2020）や、ボイスチャット（以下VC）による意思決定の向上（渡邊・新井, 2012）などが報告されている。しかし、役割分担下でのVCの具体的な機能や、その効果を最大化するVCの運用タイミングについては未解明な点が多い。

2.目的

本研究では、協力型ゲームにおける「ボイスチャット（VC）」と「役割分担」が、プレイヤーの主観的評価に与える影響を明らかにすることを目的とする。また、VCの「タイミング（ゲーム中か前後か）」による差についても検証を行う。

3.実験

本実験では、協力型ゲームにおけるVCの有無と役割分担の有無、およびVCのタイミングがプレイヤーの主観的評価に与える影響を検討した。

3.1 方法

実験参加者：本学情報科学部情報ネットワーク学科3・4年生 16名（男性11名／女性5名）が2人1組となり本実験に参加した。

実験計画：VCの有無（参加者内要因）と役割分担の有無（参加者間要因）を独立変数とする2要因2水準混合計画と「ゲーム中のVC」と「ゲーム前後のVC」を操作した1要因2水準参加者間計画で実施した。
課題：本実験では、2人協力型アクションパズルゲームである『Overcooked! 2』を課題として使用した。本作は、プレイヤーがシェフとなり、制限時間内に注文通りの料理を完成させて提供することを目的とするゲームである。プレイヤーは「食材を切る」「焼く」「皿を洗う」といった複数の工程をパートナーと分担して進める必要がある。

手続き：参加者に対して実験の主旨およびゲームの基本操作に関する説明を行った後、操作に習熟するための練習プレイを実施した。その後、各実験条件に応じて実施した。役割あり×VCあり条件では役割を参加者本人に決めながら行ってもらい、役割あり×VCなし条件では役割を実験者で指定した。VCあり条件ではヘッドセットによる音声通話を許可した。また、タイミング比較条件においては、会話をプレイ中のみ、あるいはプレイ前後のみに制限した。準備完了後、参加者の各組は割り当てられた条件に従って3回ゲームプレイを行った。各ゲーム10分間の本プレイを実施し、各プレイおよび参加者間のチャットを録画した。さらに、それぞれのゲーム終了直後に「満足感」「達成感」「没入感」「集中度」の4指標に関するアンケート調査（5段階尺度）を行った。

3.2 結果

満足感、達成感、没入感、集中度に関する各条件の平均値を図1に示す。

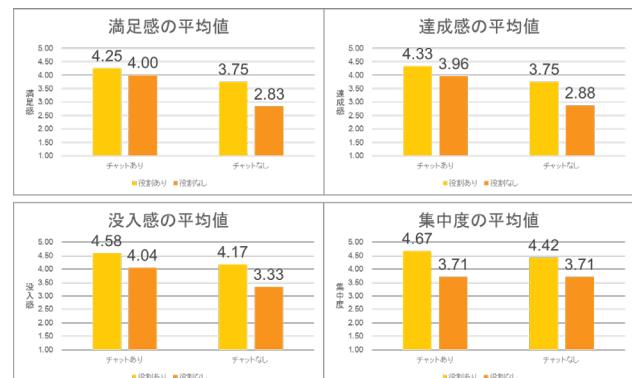


図1 各条件における4つの指標の平均値

分散分析の結果、満足感、達成感、没入感の指標においてVCの主効果が認められた（満足感：F(1, 14)=7.61, p = .02, $\eta^2 = .19$ ／達成感：F(1, 14) = 15.73, p = .001, $\eta^2 = .23$ ／没入感：F(1, 14)=12.18, p = .004, $\eta^2 = .16$ ）。特に没入感においては、VCの主効果に加え、役割分担の主効果（F(1, 14)=8.19, p = .01, $\eta^2 = .24$ ）も確認された。集中度の指標においては、役割分担の主効果（F(1, 14)=18.67, p < .001, $\eta^2 = .41$ ）のみ確認された。

4.まとめ

本研究の結果、VCは協力プレイにおける心理的な充実感や没入感を高める上で極めて有効であることが示された。特に没入感については、役割分担によって個人のタスクを明確にすることが、VCの効果を補完し、より深い集中状態を生み出す要因となっていた。スコアに有意な差が見られなかった要因としては、プレイヤー個々の習熟度によるばらつきが実験操作の影響を上回ったことが考えられる。このことから、VCは作業効率を直接向上させるツールというよりも、連携のプロセスを円滑にし、プレイヤーの主観的な満足度や集中を維持させる「体験の向上」に寄与する側面が強いと結論付けられる。今後は、プレイヤースキルを統制した上で再検証や、状況に応じた動的な役割分担の影響について検討する必要がある。

参考文献

- 経済産業省. (2018年3月). 社会人基礎力. 参照日: 2025年7月3日, 参照先: 経済産業省のWebサイト: <https://www.chusho.meti.go.jp/koukai/kenkyukai/jinzai/kyoka/2018/180314jinzaikyokakondankai.pdf>
佐藤信之介. (2020). グループメンバに対する役割の与え方が協調的問題解決に及ぼす影響.
渡邊万記子, 新井健. (2012). 協力型ボードゲームを用いた協同のシミュレーション. 経営情報学会 全国研究発表大会要旨集, 61.