

サッカーの競技能力に応じて 4 対 2 ボール保持課題で変動する 連携パタンの対称性

日野原 竜樹 (山梨大学大学院)

1. 目的

本研究の目的は、次々と変化する複雑な状況下での適応力が求められる 4 対 2 ボール保持課題を用いて、複雑な状況下でボール保持を安定させる連携構造の熟練差について検討することであった。

2. 方法

ピッチの中央付近にいる参加者 1 名、ピッチの円周上に位置する攻撃者 3 名に対して守備者 2 名を配置し、180 秒間の試技を直径 7m・11m・15m の円形上のコートで行わせた。

1) 対象者：関東大学サッカーリーグ 1 部に所属する男子大学生 4 名（上級群）、東京都大学サッカーリーグ 1 部に所属する男子大学生 6 名（中級群）、同リーグ 3 部に所属する男子大学生 12 名（下級群）の計 22 名。

2) 分析方法：従属変数を攻撃者 3 名を結んだ線分が成す角度（攻撃者角）、攻撃者 2 名と参加者を結んだ線分が成す角度の総和（参加者角）、攻撃者 3 名が成す角度の時間頻度における位相差パタンの含有率（Yokoyama and Yamamoto, 2011）とし、これらに二要因分散分析（群 x コートの広さ）を適用した。

3. 結果と考察

下級群では、攻撃者 3 名が形成する三角形を正三角形に維持するように動き、参加者がその正三角形内に留まりプレーする頻度が高かった（図 1A）。この動きの幾何学的配置の対称性は高いが、参加者の位置が変動しないため、次のプレーに遅れが生じるというデメリットがある。中級群では、攻撃者 3 名が互いに距離を縮めることで三角形が平たく潰れ、参加者が三角形の外側の特定の位置に留まってプレーする頻度が高かった（図 1B）。この動きでは参加者を含む攻撃者 1 人 1 人が持つ

パスコースの数が平等となり、攻撃 4 者が常にパスの受け手として機能する。上級群では、攻撃者 3 名により平たく潰れた三角形が維持され、攻撃者 3 名が形成する三角形の内側に参加者が立ち位置を置くプレー、あるいは攻撃者から離れて三角形の外でパスを受けるプレーを状況に応じて使い分けていた（図 1C）。彼らは特定の場所に居着くことなく、味方選手との相対的な位置関係を察知して、自身の立ち位置を調整する高度な連携を發揮していた。

4. 結論

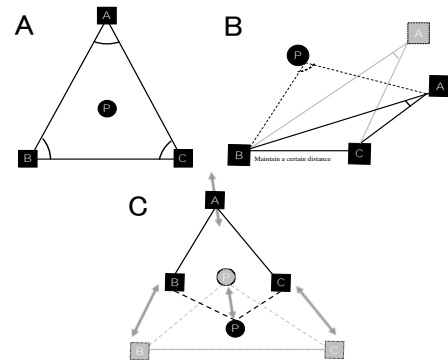


図 1 各競技水準で頻出した連携構造

A：下級群で頻出した連携構造、■は攻撃者、●は参加者を示す。B：中級群で頻出した連携構造、C：上級群で頻出した連携

上級群の選手は変化する状況に応じて配置を変化させることができる。彼らは下級群と中級群が用いる異質の連携構造を使い分けることで、複雑な状況下でのボール保持の安定に繋がっていたと考えられる。

5. 主な参考文献

Yokoyama, K. and Yamamoto, Y. (2011) Three people can synchronize as coupled oscillators during sports activities. PLoS Comput Biol, 7(10), e1002181.