HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	ネパールにおける農村家計の脆弱性と栄養不良に関する計量経済学的研究［論文内容及び審査の要旨］
Author(s)	中村, 亮太
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(農学)
Dissertation Number	甲第15603号
Issue Date	2023-09-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/90774
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Nakamura_Ryota_review.pdf, 審査の要旨

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

学 位 論 文 審 査 の 要 旨

博士の専攻分野の名称　博　士（農学）　　氏名　　中村　亮太

審査担当者　主　査　教　授　近　藤　　巧
副　査　教　授　山　本　康　貴
副　査　准教授　合　崎　英　男

学 位 論 文 題 名

ネパールにおける農村家計の脆弱性と栄養不良に関する計量経済学的研究

本論文は 5 章からなり，図 13，表 51，文献 150 を含む項数 148 の和文論文である．別に参考論文 3 編が付されている．

ネパール農村部では，自然災害が頻発するため家計は脆弱であり，かつ栄養不良が深刻である．栄養不良は身体や認知機能の維持，発達に悪影響を及ぼすため，自然災害ショックによる一時的な栄養状態の悪化は，長期的な人的資本の蓄積を阻害する．既存研究では，ショックに対して家計はいかに対処するか，またそのような意思決定は栄養状態にいかなる影響を及ぼすかについて十分な研究が行われておらず，実証的な分析の蓄積が少ない．

本論文では 2015 年にネパールで発生したゴルカ地震を事例に，家計が被ったショックが栄養状態に及ぼす影響を定量的に分析した．具体的に以下の 3 つの分析課題を設定し，農村家計を対象に行われた調査 Nepal Household Risk and Vulnerability Survey の個票データを使用し地震の影響を明らかにした．分析課題の第 1 はゴルカ地震が農村家計に及ぼした被害の実態とそれに対する対処行動，第 2 はゴルカ地震が 5 歳未満の子どもの栄養状態，および，その後の発育に及ぼした影響，第 3 は所得，および，食料価格の変化が農村家計の栄養素摂取量に及ぼした影響，である．

第 1 章では，本論文の問題背景と既存研究の成果を整理し分析課題を設定した．

第 2 章では，ゴルカ地震が家計に及ぼした被害と対処行動について分析した．被災後の所得を分析した結果，震源とその周辺に位置する郡の家計は総所得に占める援助額の割合が高く，地震に対する対処行動として政府援助の利用が重要であった．援助に次ぐ家計の対処行動では，貯蓄・借入を利用する家計が多かった．ただし，分析期間内において，この負債額は減少せず，ほぼ一定で推移していた．このことは，被災後の資金の借入れは，一時的な消費水準の落ち込みを緩和するが，予算制約を介して家計の将来の消費行動や人的資本の投資行動に影響を及ぼす可能性があることを意味している．

第 3 章では，ゴルカ地震による 5 歳未満の子どもの栄養状態の悪化とその回復可能性について身長の Z スコアを用いて分析した．ゴルカ地震の被害を説明変数とする回帰分析の

結果から，ゴルカ地震によって発育阻害の割合が約 9 ポイント増加したことが明らかになった．さらに，栄養状態が悪化したメカニズムを明らかにするために，家計の対処行動と子どもの身長の Z スコアとの関係を分析した．貯蓄の取り崩しや援助の利用など一時的な所得の低下を防ぐ対処行動をとった家計では，Z スコアが高いのに対して，日々の消費を節約する対処行動をとった家計では Z スコアが低かった．身長の Z スコアの異時点間の関係を GMM によって推定した結果，当期の Z スコアは前期の値に依存するが，成長の遅れからは回復可能であることが明らかになった．この結果は十分な人的資本への投資により地震による成長の遅れを取り戻すことが可能であることを示唆している．

第 4 章では，丘陵地帯，テライ地帯における農村家計を対象に，ショックが家計の栄養素摂取量に与える影響を分析した．食料の品目間の代替関係を明らかにするために需要関数をフレキシブルな関数形である Exact Affine Stone Index (EASI)需要体系で特定化し GMM によりパラメータを推定し価格弾力性と所得弾力性を求めた．さらに，栄養素の所得弾力性を推計した結果，カロリー摂取量の所得弾力性は 1 を下回っていた．栄養素の要因分解分析によれば，カロリー摂取量の変化に対して寄与度が最も大きいのは穀物であった．一方，ビタミン A の所得弾力性は摂取カロリーと比較するとより 1 に近く高い．これは，ビタミン A は牛乳と果物に由来し，しかも，これらの品目は所得弾力性が高いことによる．このことは，ショックによって所得が低下した場合，カロリー摂取量は比較的維持されやすいが，微量栄養素は摂取量の維持が困難であり，微量栄養素欠乏症がより深刻になることを意味している．

以上，本論文はネパールの農村家計を対象に自然災害ショックが栄養に与える影響を計量経済学的に分析したものである．分析結果から，ネパールの農村部では自然災害の影響は深刻であり，子どもの栄養状態と人的資本の形成にネガティブな影響を及ぼすことが明らかになった．本論文の分析結果は，ネパール農村部において家計に対する自然災害の被害を緩和し，人的資本の蓄積を促進するための政策形成に有用な知見を与えるものである．また，EASI 需要体系の推定をはじめ，個票データを駆使した分析は開発途上国における栄養問題の計量経済学的研究の発展に貢献するものである．

よって，審査員一同は，中村亮太が博士（農学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認めた．