

プログラム名： 脳情報の可視化と制御による活力溢れる生活の実現

PM名： 山川 義徳

プロジェクト名： 脳情報インフラ

委 託 研 究 開 発

実 施 状 況 報 告 書 (成 果)

平成 2 9 年 度

研究開発課題名：

脳情報クラウド

研究開発機関名： 学校法人慶應義塾

研究開発責任者

後藤 励

# I 当該年度における計画と成果

## 1. 当該年度の担当研究開発課題の目標と計画

「フィールド構築」では各フィールドから得られた生活指標と脳の健康との関連性データを基に、介入が健康と医療費や生産性等を含めた費用に与える影響についてモデル構築を行い脳の健康改善がもつ社会的な価値の算定を目標としている。当該年度は、脳の健康に関する費用効果モデル構築について、各住民・受診者フィールド形成の進捗状況に対応し生活習慣と脳の健康、疾病発症について自然史のモデル構築を当該領域の国際的な学術レベルの進歩に応じた形で行うこと、合わせて費用効果分析に必要な導入費用の分析や需要規模の分析を計画した。

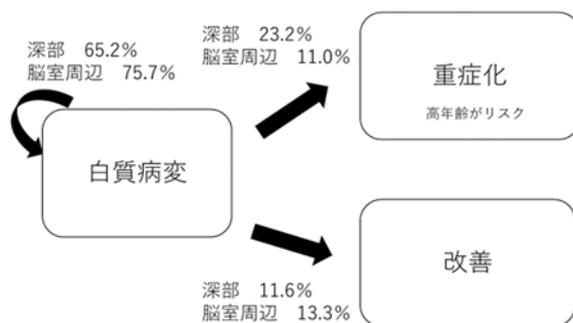
## 2. 当該年度の担当研究開発課題の進捗状況と成果

### 2-1 進捗状況

今年度は、フィールドのうち高知県にある MRI 撮影施設のデータを用い、脳白質病変の進行についての分析を行った。2013 年 1 月から 2017 年 7 月にかけて撮影された 8846 人に対する 12489 件の MRI データから、深部皮質下白質病変と脳室周辺部分の白質病変の FAZEKAS 分類でのグレードデータを分析し、少なくとも 2 回以上撮影を行っている 2166 人について、白質病変の進行のモデル化を行った。健康変数に対するモデル作成と同時に必要な医療費や介護費用に関するデータ収集については、実データのフィールドからの収集が難しかったため、ひきつづき過去に日本で行われた経済評価などを参照し、費用データの収集を行った。また、政策が医療費に与える変化を推定するために、自己負担変化の医療需要に与える影響を分析した。

### 2-2 成果

2 回以上 MRI により白質病変を評価した 2166 人の平均年齢は 54.1 歳。20 歳から 95 歳まで幅広い年齢層に渡っていた。



上記対象者に行った 3643 回の白質病変の評価において深部白質病変の悪化が認められたものは 23.2%、変化がなかったものが 65.2%であった。逆に 11.6%では改善が見られた。脳室周辺部分の白質病変では、悪化が認められたものは 11.0%、変化がなかったものが 75.7%であり、逆に改善が見られた

ものは13.3%であった。深部白質病変と脳室周辺白質病変の悪化リスクは年齢（ $p<0.001$ ）であり、性差はなかった。これらのデータから、白質病変の重症度の遷移のモデル化を行った。

自己負担変化の医療需要に与える影響については、日本で政策が自治体ごとに異なる小児医療費助成に関して分析を行った。低所得地域では、外来医療と入院医療が代替的、高所得地域では逆に補完的であることがわかり、所得によって自己負担の変化が類似サービスに与える影響が異なることがわかった。

### 2-3 新たな課題など

今年度は実フィールドから、MRIによる白質病変の推移を示すデータを得たため、実際のデータを用いて脳病変の重症化のモデル化に着手することができた。本データは、健康な成人に対する健診期間から得られているため、脳病変の自然史を示す貴重なものである。一方、改善と悪化に何が影響するかについては、生活習慣等のデータと連結できてはいないため、介入の経済効果に対する分析は、仮定のシナリオ分析を行う予定としている。また、白質病変→脳卒中などの健康悪化の顕在化段階についても、国内のエビデンスは少なく、海外データの援用によってモデル化を急ぐ。費用やQOLのデータは国内データを得ることができるが、施設・地域・年齢などの要素によって影響を受けるため、確率的感度分析を行い、経済効果の不確実性を考慮する。

### 3. アウトリーチ活動報告

現在健康経済評価は、一部の薬剤と医療材料について健康保険償還価格決定時にその費用効果を考慮することが試行されている。また、政策以外でも医療の経済評価についての関心は高い。健康経済算定の考え方を、技術開発関係者のみならず、企業経営者にも理解してもらえるために講演活動などを行った。その際、特に本プロジェクトで対象としている脳・神経領域は影響の範囲が広いことなどについての周知を図った。