

東日本大震災が子どもの発達におよぼす影響の検証

著者	龍田 希
号	85
学位授与機関	Tohoku University
学位授与番号	医第3496号
URL	http://hdl.handle.net/10097/00097209

氏名	たつた のぞみ 龍田 希
学位の種類	博士(医学)
学位授与年月日	平成28年3月25日
学位授与の条件	学位規則第4条第2項
学位論文題目	東日本大震災が子どもの発達におよぼす影響の検証
論文審査委員	主査 教授 仲井 邦彦 教授 藤原 幾磨 教授 有馬 隆博

論文内容要旨

平成23年3月11日に発生した東日本大震災は、大地震に加え、巨大な津波が沿岸部を襲った。我々は、この震災により被災した地域で、化学物質曝露が出生児の発達におよぼす影響を調べるために平成14年より749組の母子を追跡する出生コホート調査を進めてきた。震災発生時には、生後42ヶ月(3歳6ヶ月)までの調査を全対象児で完了し、生後66ヶ月(5歳6ヶ月)および生後84ヶ月(7歳)児を対象とした調査を進めている途上であった。このため、これらの調査については震災前に調査を終了した群(震災前群)と震災後に調査を実施した群(震災後群)が発生した。この震災前群と震災後群の調査結果を比較することで、自然災害が子どもの発達におよぼす影響を調べるのが可能となった。

生後66ヶ月調査では社会生活能力、生後84ヶ月調査では知的能力を測定しており、子どもの発達の異なる側面を評価している。そこで本研究では、2部構成とし、第1章では社会生活能力、第2章では知的能力におよぼす震災の影響をそれぞれまとめた。

第1章では、東日本大震災が生後66ヶ月調査で調べた社会生活能力におよぼす影響について検討した。震災前群(510組)と震災後群(49組)の基本属性や生後30ヶ月(2歳6ヶ月)調査で調べたChild Behavior Checklist age for 2-3(CBCL)ならびに生後42ヶ月調査で調べたKaufman Assessment Battery for Children(K-ABC)の結果を比較すると、これらの群間に統計学的な差異は認められなかった。しかしながら、生後66ヶ月調査で調べた新版S-M社会生活能力検査の社会生活指数は、震災前群に比べて、震災後群で低いことが示された。

第2章では、生後84ヶ月調査で調べた知的能力について、震災前群(123組)と震災後群(289組)の差異を調べた。この2群について基本属性を比較すると、震災前群で妊娠中に飲酒をしていた割合が高かったものの、それ以外の属性やCBCL、K-ABCの得点に差異は認められなかった。生後84ヶ月調査で実施した知能検査(The Wechsler Intelligence Scale for Children third edition, WISC-III)の全検査知能指数(Intelligence Quotient, IQ)および動作性IQについても両群間に差異は認められなかった。一方で、言語性IQは、震災後群で統計学的に有意に低いことが示された。妊娠中の飲酒歴やIQに影響をおよぼすと考えられる交絡要因で補正してもその差は変わらず、震災後群の言語性IQは震災前群と比べると低かった。

震災前までに収集したデータでは、震災前群と震災後群で差異が認められなかったことから、これら2群は似た母集団であると考えられた。その上で、生後66ヶ月および生後84ヶ月調査の結果に差異が認められたことにより、この差異は東日本大震災が子どもの発達にもたらした影響

(書式13)

であると示唆された。すなわち、自然災害は子どもの健全な発達を阻害する要因になり得ると考えられた。

自然災害は、その発生や被害状況を予測することが難しいことから、発生後に研究を計画することになり、限定的な情報しか収集することができない場合が多く、自然災害が子どもの発達におよぼす影響については不明なことが多かった。ところが、当該出生コホート調査は、平成14年から調査を開始していたために、震災発生前の子どもの発達状況に関するデータが蓄積されていることや、震災後群の発達を比較するための対照群として震災前群を設けることができた。故に、震災が子どもの発達におよぼす影響を明らかにすることができた貴重な知見であると考えられる。本研究の成果が、今後起こりうる自然災害後の子どもの健全な発達を促す一助となることが期待される。

審 査 結 果 の 要 旨

博士論文題目 東日本大震災が子どもの発達におよぼす影響の検証

受付番号 15B-3 氏名 龍田 希

本論文は、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災が子どもの発達に影響をおよぼすことを客観的に立証した貴重な研究である。自然災害が子どもの発達におよぼす影響を明らかにした先行研究においては、災害発生後にデータを収集することから災害前の子どもの状態像に関する情報が常に不十分であり、対照群が存在しないなど、方法論上の限界がある。このため災害後に観察される子どもの状態像が、自然災害による影響と判断することが難しい。本論文では、平成 15 年から出生コホート研究を開始しており、生後 66 ヶ月調査と 84 ヶ月調査を進めている途中で東日本大震災が発生したことから、震災発生前の子どもの情報が蓄積されていること、出生時の状況や育児環境などの多様なデータが収集されていること、生後 66 ヶ月時の社会生活能力や生後 84 ヶ月時の知的能力を震災前に調べた群（震災前群）と震災後に調べた群（震災後群）が生じたことにより、これまでの災害後の影響を検証する研究の方法論上の限界が解消された知見が得られることとなった。両群を比較した結果、出生時の状況や震災前までに全対象児で調査が完了した発達検査結果では、震災前群と震災後群の間に差異は認められなかったにもかかわらず、社会生活能力や知的能力が統計学的に有意な低下を認めた。家庭の年収や育児環境などの影響を取り除いてもその有意な差は認められており、震災後に観察される社会生活能力や知的能力の低下は、東日本大震災の影響と考えられた。震災前のデータを含む研究報告は世界に類を見ないことから、学術的にも意義があるといえよう。

第一次審査では、統計解析で使用する共変量の取り扱いに際して不十分な点があること、また社会生活能力や知的能力が震災後に低下したことの意味についての考察をさらに深める必要性があるとのこと指摘いただいた。共変量については、様々な解析を行ったが結果が変わらないことが論文に追記された。また、家庭の年収や罹災状況の影響について考察に加えられ、震災後の子どもを取り巻く環境に関しても考察された。

以上より、本論文は今後起こりうる自然災害から子どもの安全を確保するのみならず、罹災に負けない健全な発達を促す災害対応を構築する上で重要な知見を有すると考えられる。よって、本論文は博士（医学）の学位論文として合格と認める。

学力確認結果の要旨

審査委員出席のもとに、学力確認のための試問を行った結果、本人は医学に関する十分な学力と研究指導能力を有することを確認した。

なお、英学術論文に対する理解力から見て、外国語に対する学力も十分であることを認めた。