



# HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	大規模災害における医療倫理的な問題点の一考察 : 東日本大震災から見えること
Author(s)	村松, 哲夫; Muramatsu, Tetsuo
Citation	研究論集, 11, 11(左)-28(左)
Issue Date	2011-12-26
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/47863">https://hdl.handle.net/2115/47863</a>
Type	departmental bulletin paper
File Information	2_RONSHU_11_MURAMATSU.pdf



# 大規模災害における医療倫理的な問題点の一考察 東日本大震災から見えること

村 松 哲 夫

## 要 旨

東日本大震災のような大規模な災害が発生した場合、復旧・復興に向けた中長期的支援と同時並行的に短期的支援、すなわち、生活必需品、医療資源を可及的速やかに被災地に送らなければならない。実際、政府は自衛隊に災害派遣命令を出して、行方不明者の捜索に当たらせると共に、現地に物資を運ばせた。一方、民間企業も独自に物資を被災地に送った。しかし、結果として、被災民に物資が十分に届いたとは言えなかった。これで特に困るのは慢性疾患患者である。日常的に服用している薬が入手できず、服用が途絶すれば、疾患の悪化は時間の問題である。

被災地域以外では、物資が十分にあり、生産余力も十分にあるのにもかかわらず、被災地に物資が届かないのは、官民共同のロジスティクスが構築できないからである。

このようなときは、政府が率先して民間に頭を下げて協力を要請すべきである。そして、それにかかる費用は政府が責任を持って支弁し、後に国民は相応の負担を甘受すべきである。その上で、官民共同のロジスティクスを早急に構築し、被災者に大量の物資を供給すべきである。そうすれば、生活必需品、医薬品も送れる。これによって、一般被災者だけでなく、慢性疾患患者も安堵できる。特に後者は必要な薬を入手、服用でき、それによって、疾患の悪化をある程度抑えられる。これは、中長期的に見ると、医療費の抑制に繋がり、そこで節減できた医療費を復興財源の一部にも充てられる。

今回のような轍を踏まないために、政府、地方自治体、企業、国民は、災害への備えを怠るべきではない。

キーワード：大規模災害、慢性疾患患者、ロジスティクス、医療資源

## はじめに

2010年12月2日6時44分頃、札幌市で有感地震が観測された\*1。筆者は地震で起こり得る事態を可能な範囲でサーベイしてきた。そのような折、2011年3月11日14時46分、宮城県沖を震源とする大地震が発生した。時々刻々とニュースが伝わってきたがその中で「慢性疾患の患者が薬がなくて困っている」という報道に接した。地震が起きて津波が来襲し、沿岸部の医療機関が壊滅的な打撃を受けた。大津波警報が地震発生直後から発令された。津波警報、津波注意報が解除されるまでは、沿岸部付近に近づくことは危険である。また、72時間までは生存者を捜索し、救助することが最優先課題である。問題はその後である。津波で住居を失い、若しくは、津波に襲われる危険性の高い場所に住居があるため、避難所に身を寄せる人がいる。移動するにも最も近い避難所までは車でなければ移動できないのにもかかわらず、車を動かす燃料が入手できずに移動できない人々がいる。道路が寸断されたり、移動手段の船が流され、港が破壊されたりして、孤立している人々がいる。この中には、慢性疾患を持つ人々もいる。彼らにとって、常用している薬が手に入らず、決まった時間にそれを服用できないということが意味することは、持病の悪化である。

被害状況が刻々と伝えられ、その概要がわかってきた。この災害は、第二次世界大戦後、我が国で起きた最大規模の自然災害であり、相当程度の犠牲者があり、被災者の数も相当程度に上る。この震災で、日本国内だけではなく、世界中から援助の申し出があり、沢山の救援物資が届いた。しかし、これだけの災害が発生すれば、供給ルートが寸断される。行政機構そのものが破壊されて、住民の生存の把握もできないところもあった。そのため、それぞれの避難所のニーズが把握できず、救援物資を配送することが十分にできなかった。

救援物資同様、慢性疾患の患者に対する薬も不足したり、行き渡らなかつたりした。このような状況において、通い慣れた病院、調剤薬局が津波で流され、診察や薬の処方が物理的に不可能になってしまったところもある。その一方で、病院が残っていても薬の在庫がなく、患者が薬を求めても病院は薬を出せない、調剤薬局に行っても処方箋がないので薬をもらえない、という状況がしばらく続いた。罹災という尋常ではない状況では、精神的なストレスでも慢性疾患は悪化しやすい。それに加えて、日常的に服用している薬の服用が途絶えれば、その疾患が悪化するのには目に見えている。このような状態が1ヶ月近く、場所によっては、それ以上、続いた。「想定外」「未曾有」の災害であるが故に混乱するなという方が無理なのかもしれないが、慢性疾患の患者に薬を処方する、届けるということが、それほど難しいことなのか？

---

\*1 北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センター：有感地震のあった札幌市内に臨時地震観測点を増設しました (<http://www.sci.hokudai.ac.jp/isv/news-flash/post-28.html> # entry-1727) 2011年7月12日閲覧。

本稿では、今後、同規模の災害が発生した場合でも、慢性疾患の患者に薬を届けることが可能かどうかということ、医療倫理的観点から検討したい。

そのために、今回のような震災において、どのように医療資源を確保し、ニーズのある人々に供給すべきなのかということ、を考察する。

最初に本稿で扱う医療資源を定義する。この定義における医療資源を取り巻く環境について検討をする。次に、この震災でどのようなことが起きたかということ、を概観する。その上で、このような状況において、医療資源はどのように配分されたのか、どのように配分されるべきかということ、を考える。それによって、今回の震災で何が問題だったかということ、を明らかにし、解決策を模索する。そして結論に至る。

### 医療資源の生産、維持、供給

今回のような震災において、可及的速やかに実施されるべきであったことの一つに、ニーズのあるところに必要な物資を供給することである。不適切な表現かもしれないが、このような状況においては、採算性とか、社会的効用とかを議論している場合ではない。とにかく、物資を供給することが最優先課題である。

被災者の窮状を考えれば、家や生活基盤を失った人々が、生きていくために、生存するために必要不可欠な水、食料、衣服、暖を取るためのストーブと燃料（夏であれば、涼を取る扇風機、冷風機）、乳幼児の紙おむつと粉ミルク、仮設トイレ、女性用品を含む衛生用品、医薬品、とりわけ、慢性疾患の薬と器具を、少々余剰が出ておかまわないので、無制限に途切れることなく供給されるべきである。

もちろん、このような体制をいつまでも続けるというわけではない。それでは早晩国家財政が破綻してしまう。この供給体制は、政府も国民も復旧のための準備、体制が整う発災後1～2ヶ月程度の短期的な措置である。これだけの時間があれば、国会では十分な規模の補正予算が組める。国民は、義援金であったり、ボランティアであったり、通常の経済活動を送ったり、いろいろな復旧、そして、復興に向けた活動を始める\*2。それまでのつなぎ的な措置が要になる。

本稿では、短期的な、ミクロ的な視点で医療資源、その配分を考える。このような視点では、医療資源の意味するところは、中長期的なそれとは異なってくる。次節では、短期的な意味における医療資源について定義する。

---

\*2 無論、全国民が復旧、復興に向かって歩めと強制しているわけではない。我が国が復旧、復興しなくてもいいと考える日本国民もいるかもしれない。

## 本稿における医療資源の定義

生命倫理学の文脈で、医療資源として取り上げられるものの一つに、移植する臓器がある。1960年に世界で初めての心臓移植が行われ、免疫抑制剤の進歩もあり、移植医療は確実に進歩してきている。その一方で、移植するための臓器が不足している。医療資源として臓器を見ると、これは極めて希少である。おいそれと入手できるような代物ではない。需要に対する供給は全く足りていない。当然、移植用の臓器を増やすことは、現実的にも、倫理的にも難しい。医療資源としての臓器についても十分に検討する必要があるが、少なくとも、我が国においては、移植される臓器は提供(donation)されるのが原則である。売買可能な対象ではない。したがって、本稿では、医療資源としての移植用の臓器を考察対象から除外し、考察しない\*3。

医療資源の考え方は様々あるが、ここでは、論点を明快にするため、ヒト・カネ・モノの観点から論点を整理する。医療を行う場合でも、ヒト、カネ、モノの動きがあるからである。ここでいうヒトとは、医師、看護師、理学療法士、薬剤師等の医療従事者である。彼らがいなければ、彼らの労働力がなければ、医療を担う人間がいなくなってしまう。医療システムを維持するには、彼らの存在は、不可欠である。その一方で医療従事者の養成には時間がかかる。中長期的な視点に立つ施策が必要になる。本稿では専らミクロ的視点に立つので、ヒトについてはこれ以上立ち入らない。

次に、カネである。財源は二つある。一つは我々が支払う税金である。我々は、様々な形で国、地方自治体に納税している。その中から社会保障費として拠出される資金の一部である。もう一つは、医療を受けるときに支払う自己負担分の医療費である。しかし、本稿で扱う事態においては、被災地にこの財源全てを拠出することはできない。被災地域以外の医療体制に大きな支障が出るからである。被災地では、壊滅的打撃を受けている自治体が多く、各県庁の財政支出能力は限度を超えている。当座の資金は政府が拠出し、来年度の予算でその拠出分相当の財源を多年度に分けて国民に負担してもらう方針を決定する。これによって、政府の拠出する資金に財政的な裏付けができる。それによって、市場の信認が毀損されるリスクを軽減できる。

最後にモノである。モノは二つに大別される。一つは設備である。治療するための設備、例えば、入院病床、手術室、検査機器、等々である。もう一つは消費財である。治療等に必要なる材料、つまり、滅菌ガーゼや使い切りの注射器、点滴やその他の薬剤、服用薬である。(院内を含む)感染予防の薬剤と器材である。

この三つの要素が相互に関連して医療が現実化され始める。そして、少なくともこの三つの

---

\*3 死の定義、臓器売買の是非、移植医療の有効性と費用、などの問題があり、本稿では扱いきれない。また、被災地の状況を考えると、移植医療が行える状態ではないからである。

要素が医療資源の重要な要素になる。

ヒト、カネ、モノの観点から医療資源を暫定的に定義してきた。すなわち、ミクロ的視点における医療資源とは、今いる医療従事者、社会保障費の一部と国民負担が前提の政府の拠出金、医療施設と医療消費財である。しかし、これには肝心なことが抜けている。医療資源の周辺、つまり、医療を提供するための設備を作り、それを維持するための物資、(以下、「医療維持物資」と総称する。)、医療を提供するときに必要な消費財(以下、「医療物資」と総称する。)の生産と供給、エネルギー、上下水道の供給については、(医療、生命)倫理学の文脈で十分に議論されていないように思われる。少なくとも筆者には寡聞である。

東日本大震災において、地震と津波によって医療機関そのものが破壊されたところもある。医療設備は被害をまぬがれたものの、設備を動かす電源の供給が止まっているところもある。後者の場合、電力の供給が始まるまでは設備は非常用電源で維持される。非常用電源の燃料が尽きるまでに電源の供給が再開されれば、当座は凌げるが、燃料が切れるまでに電力供給が再開できなければ、施設の機能は、供給再開まで停止する。

また、上下水道の設備、配管が広域で破損した為、飲用水、清潔な水が供給されなくなる。人が生きていれば排泄物が出るのも至極当然であり、下水の処理が滞る、できなくなれば、衛生状況は悪化の一途をたどる。

その一方で、被災地以外には当面の医療体制を維持するだけの医療資源があり、医療物資、医療維持物資については増産も可能であり、各企業も対応可能であった。燃料も、千葉<sup>\*4</sup>と仙台<sup>\*5</sup>の製油所が被災し、一時的に燃料の供給能力が全国的に低下したが、国と民間の石油備蓄は十分に確保されており、備蓄の放出によって、燃料不足も十分に解消することが可能であった。

医療資源の配分に関する議論をするとき、暗黙のうちに、「医療資源は配分することができる」と前提してきた。しかし、今回の震災で、このような前提が成り立たない場合があるということがわかった。今回の震災が起きたとき、医療資源、とりわけ、医療物資、医療維持物資は、被災地域以外では潤沢にあり、増産可能であり、配分もできたのにもかかわらず、被災地向けの配分は止まってしまった。そこで、医療資源そのものに関する議論、マクロ的に、中長期的に医療資源を、誰が、どのように配分すべきかということに関する議論は別に譲り、ミクロ的に、短期的に医療資源を、誰がどのように配分すべきかを考える。その準備の為に、医療資源を支える基盤について考察する。次節では、医療物資、医療維持物資の生産、輸送、配分につ

---

\*4 コスモ石油千葉製油所。(コスモ石油株式会社(<http://www.cosmo-oil.co.jp/index.html>)より。2011年8月15日閲覧。)

\*5 新日本石油仙台製油所。(JX日鉱日石エネルギー株式会社(<http://www.noel.jx-group.co.jp/>)より。2011年8月15日閲覧。)

いて考察する。

## ロジスティクス

東日本大震災のような状況においては、短期的な視点からみた医療資源の配分システムと、中長期的な視点から見たそれを区別して考えなければならない。短期的なスパンでできることと、中長期的なそれでできることは異なるからである。後者から説明する。医療体制の再建、再構築は、短期的にも、中長期的にも重要である。しかし、大震災の直後に、震災の前のような医療体制をすぐに再構築することは、事実上、不可能である。例えば、津波で壊滅的な打撃を受けた病院建屋を速やかに建て直し、検査器具や入院設備、受け入れ態勢を立て直すことは、一朝一夕にできる話ではない。数ヶ月、数年単位の時間がかかる。したがって、病院の施設の建て直しを含む総合的な対策は、中長期的な復旧・復興計画に含まれる。

一方、前者については、四つのパターンの配給システムが考えられる。第一は、被災を免れている医療機関に対する配分システムである。被災をまぬがれ、設備は辛うじて無事に残っている医療機関に対しては、人的資源、医療物資、医療維持物資を供給することで、医療へのニーズにある程度対応することが可能になる。第二は、被災して設備の機能が（完全に）失われている医療機関に対するそれである。このような医療機関を速やかに再建することは、上述のように困難である。そこで、当座の対応策として、仮設の救護所や診療所、調剤薬局を開設することで対応することが可能である。第三は、避難所へのそれである。救護所の設置されている避難所には、水、食料等と一緒に医療資源を送れば、医療ニーズに対応可能である。最後は巡回診療所・調剤薬局に対するそれである。避難所の近くに機能している医療機関がない場合、最寄りの病院を受診するといってもそれは極めて困難である。「最寄りの病院」に行くまでには相当な距離がある。震災直後は特に公共交通機関が止まっている。自家用車で移動するといっても、燃料はないし、道路ははずたずたに寸断され、自家用車での移動も極めて困難である。一般に、交通弱者とは、高齢やその他の理由によって、自家用車以外の移動手段に頼らざるを得ない人々である。だが、この震災では、健脚な健常者でさえも交通弱者である。このような人々の医療に対するニーズに応えるためには、診療所と調剤薬局が、医療物資を持って避難所を巡回すれば、彼らのニーズに応えることが可能になる。

このような体制を構築するためには、医療資源の配分を下支えする医療物資、医療維持物資が不可欠である。そして、それらを生産、輸送、供給する体制、すなわち、ロジスティクスが要になる。現地でどれだけ有効な準備をしていたとしても、肝心の医療物資、医療維持物資が届かなければ、そして、持続的に供給されなければ、医療体制を維持して医療ニーズに応えることはできないし、医療体制を再構築して当面の間の医療ニーズに応えることもできない。本稿の関心で言えば、慢性疾患患者の切迫したニーズには応えられない。

ここで具体例を考えてみよう。慢性疾患の一つである2型糖尿病の治療には、食餌療法、運動療法等が必要である。それと並行して投薬が必要である。また、病状によっては、インスリンの皮下注射が必要な場合もある。服用薬として用いられる一般的な薬の一つに一般名ピオグリタゾン塩酸塩（日本国内での製品名は「アクトス」である。以下、アクトスという）がある\*6。この薬は武田薬品工業株式会社が製造しており、同社の日本国内における生産工場は、大阪市と山口県光市にある\*7。そこは東日本ではない。つまり、この製薬会社の生産拠点は、地震、津波の直接的被害をこうむっていない。さらに、大阪市、光市は、東京電力の管内ではなく、それぞれ関西電力、中国電力の管内である。大阪市、光市は、60 KHzの地域であり、50 KHzの地域、すなわち、中部電力、東京電力、北海道電力の管内ではない。60 KHzの地域と50 KHzの地域の間における電力の融通は、最大で100万キロワットしかできない。これが意味するのは、関西以南、以西は、電力の供給に関しては、当時はほとんど影響がなかった\*8。したがって、生産工場の稼働、生産体制の維持、出荷に関しては、ほとんど影響がなかった。アクトスに限って言えば、日本国内の需要に応えるだけの供給体制があった。

この生産工場で製造されたアクトスを被災地まで運ばなければいけない。通常であれば、この会社と契約している運送業者が目的地まで輸送することになるのであろうが、今回の震災においては、東京以北の太平洋側ルートが不通になった。

さらに、上述のように千葉と仙台の製油所が被災し、一時的に燃料も供給が滞った。全国的にパニックが生じ、燃料の買い占めが起きてしまった。そのため、全国的に燃料が一時的に不足し、特に被災地では、ガソリンや軽油を買いたくても、買えない状況がしばらく続いた。

燃料が入手困難であった以上、民間輸送業者のできることに限界がある。物資を発送しても空のトラックが帰還できなければ、物資を更にする送ることができない。民間輸送業者が輸送手段を失えば、その影響は日本国中に波及する。このような事態を避け、かつ、最も効率的に、速やかに物資を被災地に送るにはどうすればいいのか？

発災後、民間宅配業者は10日後には被災地への荷物を、「営業所に引き取りに来る」、「冷温保存が必要な物資を除く」という条件で引き受け始めている\*9。道路はあちこちで寸断され、

---

\*6 主要製品 | 会社案内 | 武田薬品工業株式会社 ([http://www.takeda.co.jp/about-takeda/product-portfolio/article\\_73.htm](http://www.takeda.co.jp/about-takeda/product-portfolio/article_73.htm)), 2011年7月20日閲覧。

\*7 国内事業所 | 事業所・グループ会社 | 会社案内 | 武田薬品工業株式会社 ([http://www.takeda.co.jp/about-takeda/global-operations/index\\_50.html](http://www.takeda.co.jp/about-takeda/global-operations/index_50.html)), 2011年7月20日閲覧。

\*8 その後、5月に当時の首相の要請によって、中部電力浜岡原子力発電所の運転が停止された。さらに、日本国内の原子力発電所に対する「ストレステスト」の実施が当時の首相から指示され、定期点検中の原子力発電所の再稼働は先送りされている。現在稼働中の原子力発電所も定期検査に順次入ることになっている。原子力発電所の再稼働ができなければ、深刻な電力逼迫が起きかねないと危惧する声もある。

\*9 日本経済新聞社、『東日本大震災、その時企業は』, pp.217-222

燃料の確保もままならない状態で荷受けと被災地での配達を再開した宅配業者は敬意に値する。また、ある薬局チェーンは、通常の業務で使用している50ccのバイクをかき集めて被災地に送り、配送に利用した。50ccのバイクならば、燃料の消費量も少なく、小回りも効くという理由である\*10。

我が国にはこれほどの民間の力がある。これを活用しない手はない。積極的に活用すべきである。民と官の能力を結集させれば、被災地向けのロジスティクスを構築できる。

ここに私論ではあるが、一つの案がある。まずは政府が日本の民間企業全てに被災地、被災民支援の協力を要請する。「被災地に物資を送る」といっても、その物資を生産、輸送、配送しているのは民間企業であり、政府の備蓄では到底賄えないからである。この震災は都道府県レベルでは、物理的にも、財政的にも対応できない。国・政府（以下、「政府」と総称する）が前面に出て民間企業に頭を下げるべきである。

そのとき、政府には幾つかの選択肢がある。我が国の現行法では、このような事態において民間人の所有物を接収することはできないが、超法規的措置を講じることで事実上の接収を行うことは可能である。政府が全権を掌握し、私権を制限するという選択肢である。一つには政府の関与は最小にとどめ、民間の自助努力に任せるという選択肢である。もう一つは、上でも説明したように、官民共同のロジスティクス構築という選択肢である。政府が民間企業に協力を要請し、民間企業は、企業の社会的責任という観点からも、政府の要請に応える。発災後1～2ヶ月という短期間で、政府がどのように立ち振る舞うべきかということについては議論の余地があり、中長期的な議論も当然ある。ここでは、暫定的に三番目の立場を取るが、その妥当性については、別の機会に検討する。

官民共同のロジスティクス構築に当たり、無償で協力しろというわけにはいかない。被災地に物資を継続的に送るための生産、輸送、配送にかかる全ての経費を政府が支払うという約束が必要である。当座の経費が足りない企業に対し、政府系金融機関を通して、無担保の資金供与を行う。さらに、政府の支払いが遅滞なく実施されることを示すために、今年度の補正予算で兆単位の予算を計上する。

これらの了解が政府、民間企業で成立すれば、官民共同のロジスティクス構築に向けて作業が進められる。政府は、協力する民間企業に対して、電気や燃料といったエネルギー、そして、原材料を優先的に配分する。国民に対しては、以下のことを説明し、頭を下げなければならない。すなわち、この国において恒久的な物資不足が起きることはまずあり得ない。しかし、被災地に物資を送り、物資を生産するため、協力企業に原材料とエネルギーの優先配分を行わなければならない。節電をはじめとする省エネルギーに国民も協力して頂きたい、と。

ここで、義援金やボランティアのことに言及しなければならない。厚生労働省の義援金に関

---

\*10 日本経済新聞社、『東日本大震災、その時企業は』、pp.217-222

する発表によれば、8月5日現在、日本赤十字社等に寄せられた義援金は、合計で3807億円に達する\*11。この義援金をロジスティクスの構築に充当すべきではない。というのも、この義援金は、被災者個人に寄せられたものだからである。また、ボランティアは、自己完結型の組織、個人でない限り、被災地に行くべきではなく、復旧の妨げになる。

被災地に通じる陸上のルートは途絶している。海からのルートは、被災地の港湾施設の状況が不明であり、大規模な津波が発生したことを考えれば、港湾施設の損壊も著しく、船舶の着岸も困難である。残されたルートは空である。福島空港、花巻空港は滑走路に異常があるかもしれない、閉鎖中（後に利用可能になる）である。仙台空港、松島基地の復旧までは無傷の飛行場に、復旧後は使える飛行場をすべて使い、自衛隊、在日米軍の輸送機\*12で救援物資を全国から輸送する。

鉄道網は、南北から救援物資、医療物資、医療維持物資を輸送する。そして、民間宅配業者は、自衛隊から燃料の配給を受けながら、被害を免れた輸送手段を駆使して陸送する。自衛隊もそれに従事する。

このようなロジスティクスが早急に構築されれば、被災者に必要な物資を効率的、かつ、速やかに送ることができ、復旧、復興への道筋もつけやすくなるはずである。物資を配送する際、配送担当者は、被災地の状況、具体的には、路面状況、各避難所の状況、それぞれのニーズに関する情報を、各民間宅配業者の現地本部、東北方面総監部に報告する。そのような情報は、次の発注にも役立てられる。そして、アクトスを常用している患者にとっては、ロジスティクスの早期構築は朗報である。救援物資の中にアクトスが含まれなくとも、医療物資の中にはアクトスは当然含まれており、処方してもらえればすぐにそれを服用できるからである。

民間宅配業者に特に期待されることは、破壊されていない医療機関、調剤薬局に医療物資を個別配送することである。この役割は、自衛隊では担いきれない部分がある。というのも、自衛隊は「個別に配送する」という訓練は受けておらず、こちらは民間宅配業者の方が一日の長がある。民間宅配業者はこれで収益を上げているわけであり、日々の業務で蓄積されたノウハウはここでも十分に生きるのである。

一方、自衛隊は、災害地においても任務を遂行できるための訓練を受け、その任務遂行のための装備を有している。悪路を切り拓き、仮設の橋を架け、がれきを乗り越えていくといった行動能力は、民間宅配業者にはない\*13。

---

\*11 「義援金について」、厚生労働省([http://www.mhlw.go.jp/shinsai\\_jouhou/gienkin.html](http://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/gienkin.html))、2011年8月13日閲覧。

\*12 民間機を使わない理由は二つある。一つは民間が使用している機材は、離発着に長い滑走路が必要であるからである。二つは、物資の搬出が戦術輸送機よりも、構造上、時間がかかるからである。

\*13 もちろん、地元警察、消防にもそのような能力はある。しかし、警察、消防は、行方不明者の捜索、要救助者の捜索と救助などに忙殺されていた。なによりも、地元の警察官、消防士、消防団員の多

ようやくアクトスは生産拠点から避難所の患者の元に届く手筈が整った。実際はどのようになっていたのかを次節で概観する。

### 東日本大震災では何が起きたのか—アクトスの行方

自衛隊は、2011年3月14日以降<sup>\*14</sup>、本格的に救援活動に着手した。在日米軍は、日本国内の部隊だけではなく、空母と強襲揚陸艦などを派遣し、救援活動に従事した<sup>\*15</sup>。空母はヘリポートとして使われ、給油や物資の積み込みに供された。

前述のように、民間宅配業者は3月20日までは、条件付きではあるが、業務を再開した。これによって、被災地への救援物資、医療物資、医療維持物資が全国から被災地に送ることも可能になる。ようやく、被災者に必要な物資が届くようなロジスティクスが構築されたように思われた。しかし、現実には、それ程楽観的にとらえられる程のものではなかった。以下では、早急なロジスティクスの構築が遅れた結果と、これに関連する問題を検討する。

3月16日付の読売新聞の記事がある。<sup>\*16</sup> それによれば、水や食料が不足するのはもちろん、医薬品不足も深刻である。地震が発生したのは3月だった。北海道よりは寒くはないにせよ、暖を取ることは十分にはできず、インフルエンザが流行し始めていた。それに加え、高血圧や糖尿病といった慢性疾患の患者が薬をもらいに來るが、医薬品が十分ではなく、患者に渡すこともできない。

慢性疾患の患者が日常的に服用している薬を中断すれば、病状が悪化することは、火を見るよりも明らかである。例えば、高血圧の既往症がある患者が薬の服用を中断すれば、血圧が徐々に、かつ、確実に上昇しかねない。普段、医師は患者に対して薬の継続的な服用を指導している。血圧が急激に上昇すると、心筋梗塞や脳梗塞を発症しやすくなる。また、糖尿病の患者が、医師から継続的に服用するように指導されている薬を中断すれば、血糖値のコントロールが不安定になり、低血糖状態になったり、高血糖状態になったりしやすくなる。どちらの状態も昏睡、最悪の場合は死に至る。<sup>\*17</sup>

---

くが地震、津波で犠牲になったため、彼らの潜在的能力は十分に発揮できなかった。

\*14 防衛省・自衛隊：平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震に対する大規模震災災害派遣の実施に関する自衛隊行動命令 (<http://www.mod.go.jp/j/approach/defense/saigai/tohokuoki/20110314a.html>) 2011年7月3日閲覧。

\*15 米空母「ロナルド・レーガン」が東北沖に到着：YOMIURI ONLINE（読売新聞）2011年6月30日閲覧。

\*16 『「救える命が救えない」薬不足 医師悲鳴』(YOMIURI ONLINE（読売新聞）2011年3月16日付。2011年7月3日閲覧。

\*17 本稿では取り上げなかったが、インスリンを皮下注射して血糖値をコントロールしている患者もい

アクトスが届かないために血糖値のコントロールが不安定になっている患者も少なくないだろう。震災前ならば、通い慣れた病院で、いつもの医師から、いつものように薬を処方してもらい、院内薬局か、調剤薬局で薬をもらい、自宅で服用していたはずだ。それが今ではできない。震災直後、自宅に戻って帰らぬ人になった人も多い。「避難するとき、薬手帳や常用薬を持って逃げるべきだ」という指摘は間違っていないが、正しくはない。誰もが常に備えているわけではない。着の身着のまま、命からがら避難してきたのである。あのとき、たまたま外出先で今回の災害に遭遇したため、予備の薬も薬手帳も携行していなかった可能性もある。

アクトス、若しくは、その代替薬を服用できない期間が続けば続くほど、糖尿病の症状、薬効が徐々に消えていき、具体的には恒常的な高血糖状態が続くことになる。これは、様々な合併症を引き起こす可能性が極めて高くなることを意味する。それを防ぐための治療なのである。

慢性疾患全般に言えることだが、症状がより悪化してから治療を始めるよりも、予防する方が最も社会的負担、自己負担が少なく済む。次いで、疾病の発見と治療開始が早期であればあるほど、治療にかかる社会的、個人負担を抑えることが可能である。

これからの復旧、復興には莫大な費用がかかる。震災前から崩壊しかけていた地域医療の再建にも費用がかかる。もし、慢性疾患患者の状態をできるだけ悪化させずに維持できれば、疾患が悪化した後に治療を再開するよりも多くの社会的負担、個人の負担を軽減することができる。ここで軽減できた資源を復旧、復興に回せば、国民全体の負担を、わずかであっても、軽減することができた。

中長期的な視点から見ても、慢性疾患患者全般に対する疾病コントロールには十分な合理性があり、急性期の疾病、外傷だけではなく、慢性疾患に対する配慮も同時並行的になされるべきであったのである<sup>\*18</sup>。期限付きの医療支援チームの派遣では十分ではない。慢性疾患の治療、管理には時間がかかる。その一方で、慢性疾患の治療に必要な医療資源、医療物資は、救命措置を要する外傷、疾病に必要なそれよりも少ない。

各避難所からニーズの発信が不十分だった、というよりは、十分にできなかった。各避難所の状況を伝える担当者が不在、若しくは、決まっていなかった避難所も少なくなかった。固定電話に加え、後述のように携帯電話なども不通になっていた。ニーズを伝える自治体そのものが破壊され、避難所のニーズを上級の自治体、政府に上げられなかったところもある。この点については、後で改めて考えたい。

---

る。2型糖尿病の一部、1型糖尿病の患者である。彼らの方が事態はより深刻で、インスリンが途絶えれば、急激に血糖値が上昇し、意識昏倒や脱水症状などを経て死に至る可能性が極めて高い。

\*18 阪神淡路大震災では、倒壊家屋の下敷きになって圧死、火災による焼死が多かった。そのため、救出活動が本格化し、倒壊家屋から負傷者が次々と救出されると、患者数が急増した。一方、今回の震災では津波による犠牲者が最も多く、救出される前に絶命していた為、結果として、患者数の急増の度合いは、阪神淡路大震災のそれ程ではなかった。

結局のところ、官民を挙げてのロジスティクスの構築には至らず、官は官で、民は民で独自の支援体制が構築されたのである。

さらに、デジタル・デバイドの問題も指摘しなければならない。慢性疾患患者の多くは中高年である。彼らの多くは、携帯電話は利用していても、携帯電話端末を介したインターネットの利用、ツイッター、ブログ、フェイスブック等のソーシャルネットワーキングサービス(以下、「SNS」と総称する。)の利用を日常的に行っているというわけではない。タブレット端末、スマートフォンを日常的に彼らが利用しているわけでもない。(以下、携帯電話端末も含めて「携帯端末」と総称する。)

震災直後、携帯電話端末の基地局の多くが地震や津波で破壊された。破壊を免れた基地局は、震災直後の停電によって、非常電源(その多くは蓄電池)で数時間は機能が維持されたが、非常電源が切れた後は、広域で携帯端末が繋がらなくなった<sup>\*19</sup>。

基地局の電源が回復した後、携帯端末が繋がるようにはなったが、その電源がなくなり次第、情報を得るツールが再度機能しなくなった。通信量の急増によって通信回線が輻輳状態になっていた為、携帯電話各社は通信規制を行わざるを得ず、携帯端末が繋がりにくくなっていた。

携帯端末の充電が可能になり始めると、携帯端末を持つ者と持たざる者の情報の格差が生じる。さらに、携帯端末を介した SNS へのアクセスが可能である者とそうではない者との情報格差が生じる。慢性疾患患者の大半は中高年であり、携帯端末を介してインターネット、SNS に積極的にアクセスする世代でもない。そのため、例えば、「どこそこに何が来る」という情報を自治体やボランティアがインターネットや SNS に公開しても、特に慢性疾患患者の世代、つまり、診療所の設置、医療支援チームの派遣、薬の処方などといった情報を希求する人々がその情報にアクセスできる保証はない。

インターネットや SNS 上に「どこそこで△△が臨時に診療所を開きます」と情報を公開しても、例えば、アクトスを本当に必要としている人々にこの情報が届いていない可能性が大いにあり得る。「インターネットや SNS に情報を発信する方が効率的だ」という意見には概ね賛成するが、それは情報弱者に対する配慮が欠けているように思われる。インターネットや SNS を誰もが使いこなせるわけではないし、そういうものの得手不得手もあるからである。

官民共同のロジスティクスは、結局、構築されなかった。時間の経過と共に、民間のロジスティクスが驚異的な速さで復旧し、震災後5ヶ月を経た今、物流網のほとんどが機能している。破壊された医療機関の中には復旧の目処さえ立たないところもあるものの、復旧、そして、復興へ歩み始めているところも多い。

その影で、手元に薬が届かず、症状の悪化した慢性疾患患者も多かったに違いない。いわゆる震災関連死の中には、慢性疾患の悪化が引き金になって合併症が引き起こされ、絶命した方

---

\*19 日本経済新聞社、『東日本大震災、その時企業は』、pp.125-130

もいるはずである。

このような轍を踏まないために、医療資源を支えるロジスティクスの重要性を再確認する。

### ロジスティクス再考—医療体制を（再）構築、維持するのに必要な「モノ」

我々の生活は文明の利器の恩恵によってより便利に、より効率的になっている。スイッチを入れれば照明が点灯し、蛇口を捻れば水もお湯も出る。インターネットに接続できる環境があれば、その端末がPCであれ、携帯電話であれ、スマートフォンであれ、24時間365日いつでも買い物ができ、自宅まで配送してくれる。程度の違いはあれども、現在の医療体制も同様である。検査機器を駆使し、病院によっては電子カルテで記録し、院内処方薬はオンラインで処方される。中央材料室では使った分を補充するために、必要な物品を業者に発注する。業者は発注された物品をその病院に納入する。

両者に共通するのは、

前提①動力源としての電気、燃料が滞りなく供給されている。

前提②生産設備が稼働している。

前提③輸送手段と供給網（道路、鉄道、空港、港湾施設）が機能している。

前提④情報基盤が維持されている。

という四つの前提である。医療資源の配分について議論するとき、「どのように配分すべきか」ということに注目するが、特に「モノ」について、「どのように資源を生産し、輸送し、配送するのか」ということに十分な考察が加えられてこなかったように思われる。医療資源を配分するに当たって、医療システムが機能していなければならず、そのためには医療物資、器材が生産され、供給されていなければならない。医療物資、器材が生産されていなければ、元も子もないのである。

「医療資源の配分が可能である」の前提条件でもある前提①～④を順に検討する。前提①であるが、動力源が供給されなければ、病院の設備にせよ、トラックにせよ、動かない。電気が供給されなければ、病院の設備はほぼすべて使えない。非常用自家発電機が稼働しても、その燃料（多くは軽油）を使い果たせば、病院の機能はほぼ停止する。例えば、手術室の清潔状態は維持できなくなり、通常の清潔な状態での手術は、電源復旧と清掃を経なければ不可能である。ICUの機能も停止する。

病院だけではない。生産設備に電源が供給されなければ、生産が止まる。生産が止まれば、在庫分がなくなり次第、その物資は、生産が再開されるまで入手できない。鉄道網に電気や燃料が、トラック、船、飛行機に燃料が供給されなくなれば、物流網のほとんどが止まってしま

う。生産設備を持続的に稼働させ、そこで生産された物資を配送するために、動力源の供給は必須である。

東北地方の太平洋岸は壊滅的な打撃を受けたが、それ以外の地域の生産設備、物流網は盤石であり、そこへの動力源の供給も問題はほとんどない。

前提②である。動力源が供給され、生産設備に被害が及んでいなければ、原材料が尽きない限り、物資の生産は持続される。東北地方の罹災で自動車産業、精密機器、高度な素材の供給網、すなわち、サプライチェーンが寸断され、日本国内だけではなく、海外の生産活動にも影響を及ぼした。これは経済的な中長期的影響に大きな影響を与えるが、被災地に送る物資の生産とはあまり関係ない。そのような物資の生産拠点は、岩手県、宮城県、福島県だけではない。全国にある。全国の生産設備は、今回の震災後も確実に稼働している。そのため、各企業が被災地に送る物資を増産することは可能であり、国内の工場で生産が追いつかない場合でも、海外の工場で生産して空輸することで、需要に十分応えられた。

前提③である。物資を配送するためには、輸送手段と輸送路が機能していなければならない。これについても、あまりに当たり前なため、顧みられることは今までなかったように思われる。今回の震災で、輸送の重要性が再認識された。物資を生産しても、それを輸送する手立てがなければ万事休すである。人海戦術で物資を送るというオプションも検討しなければならない事態はないわけではないが、今回の震災はそこまでひどい状況ではない。人海戦術に必要な大量の人員を割けるのであれば、がれき（被災者にとってはそうではないが）の撤去、不通区間の補修に彼らを充当する方が復旧は早い。従って、余程のことがない限り、人海戦術は現実的なオプションではない。

従って、条件③も満たされなければならない。

最後に、前提④である。デジタル・デバイドの問題にはすでに言及したが、被災者側からのニーズの発信手段について、ここで改めて考える。我々は日常的に自分のニーズを意識しているだろうか。欲しいものは幾らでもあろうが、必要なものも結構ある。我々は必要なものはほぼ必ず買う。我が国の小売店舗で必要なもの、つまり、生活必需品を購入できないということはまずあり得ない\*20。在庫が少なくなれば、卸、生産元に発注し、納品されるからである。我々は日常的に自分のニーズを明確に把握しなくても、生活できる。

このような生活を享受できるのは、情報基盤が十分に維持されているからである。震災直後、被災地域以外ではほぼ通常通りの経済活動が営まれていることもその傍証である。ところが、

---

\*20 1973年のオイル・ショックの時は店舗からトイレットペーパーなどの生活必需品が一時的に消えたことがある。また、震災直後は紙おむつが品薄状態になった。福島第一、第二発電所が爆発し、東京都水道局が水質検査を行ったところ、放射性ヨウ素が検出された。その直後から都内はもちろん、全国的にミネラルウォーターが店頭から消えた。

被災地では、否が応でも自分のニーズを把握しなければならない。そして、それを発注しなければならない。慢性疾患患者に限って言えば、医師の処方箋があるのが最も好ましいが、あのような混乱の最中では自己申告による薬の発注も必要である<sup>\*21</sup>。我々の普段の生活のような情報伝達網をこのようなときに維持し続けることは極めて困難ではあるが、被災者の発注内容を供給元に伝達し、供給元から物資が発送された旨の情報を伝達するような情報基盤が維持されている必要がある。

以上、ロジスティクスが機能する前提を検討してきた。今回の震災で直接被災した地域では、このいずれの前提も十分には満たされず、ロジスティクスは機能していなかった。一方、被災地以外ではほぼ通常通りにこれら前提が満たされ、ロジスティクスが機能している。日本人は数々の自然災害に遭ってきた。誠に遺憾ではあるが、我が国は化学兵器によるテロ攻撃を世界で初めて経験した。鉄道事故も経験してきた。それでもなお、これらの苦難、苦悶を乗り越え、復興してきたのは、前提①～④が盤石であったことがその理由の一つに挙げられる。被災地以外のロジスティクスは健全であり、日本国中の生産設備は被災地等の需要に応える以上の供給能力があり、代替生産にも余力があった。この状況は、「不幸中の幸い」であるように思われる。

災害とはいつも「想定外」であり、「未曾有」である。使える手段は何でも使い、この事態に対処していくべきである。そして、結果はどうであれ、全ての責任は政府が負うべきである。

政府、地方自治体は、常に激甚災害に備えた訓練と準備を怠るべきではない。民間企業との連携を強め、非常時のロジスティクスの維持、復旧、再構築、復興に備えるべきである。国民もまた、個人のできる範囲の準備をすべきである。そして、不幸にも今回のような災害が再び起きたとき、国民も応分の負担を受忍すべきである。

### 有事のロジスティクスのあり方—結語に代えて

これまでの議論で明らかになったのは、以下のことである。すなわち、震災後、被災地域以外の生産拠点はほぼ無傷であり、被災地の需要に応じることが可能であった。民間企業、自衛隊の初動は、被災者の救援という観点から見れば、理にかなっている。両者が共同してロジスティクスを構築し、短期間に大量の物資を被災地に供給できれば、一般被災者だけではなく、慢性疾患を持つ被災者の苦痛や心労を軽減できたはずである。しかし、効率的なロジスティクスの構築がなされぬままに今日に至ってしまった。その結果、慢性疾患患者に日常的に服用し

---

<sup>\*21</sup> しかし、自分の服用している薬の名前を正確に把握している人は多くはないだろう。例えば、上で取り上げたアクトスは、薬効成分の量で「15 mg」、「30 mg」などという数字がさらに付く。その上、慢性疾患患者の多くが複数種類の薬を処方されている。そのような人々のためにも、医師による診断と処方の再開が期待される。

ている薬が入手困難になり、症状の悪化が十分に推認される、ということである。

今回の震災で「物資を被災地に送る」ことの難しさを痛感させられたが、どんな手立てを使っても、物資を送らなければならないこともまた再認識させられた。特に慢性疾患患者に普段服用している薬を供給できれば、症状の悪化を抑えられる可能性がある。これは短期的な視点だけではなく、中長期的な視点からもメリットがある。彼らの症状が悪化しにくくなるというだけではなく、復旧、復興時にどうしても必要な費用の一部を、医療費の節約という形で、捻出、若しくは、拠出できるからである。

したがって、今回のような震災においては、短期間のうちに、大量の物資を、効率的に被災地に送るロジスティクスが構築され、維持されなければならない。そして、その費用は政府が当面持つが、次の通常国会で国民の負担分について議論されるべきである。

ここに至って、被災地にいる慢性疾患患者に対する当座の対処ができる余地は見いだせたが、残された課題がまだあり、それは深刻である。それに言及しないわけにはいかない。

### 残された課題

これまでは慢性疾患患者のニーズに焦点を固定して議論を進めてきたが、そこから外れた、正確には外さざるを得なかった人々がいる。医療ニーズは慢性疾患患者だけではない。例えば、人工透析患者や在宅で24時間介護を要する人々もいる。彼らに物資を届けても、一時しのぎの対処にさえならない。彼らに必要なのは人工透析の設備とそれを維持、管理する人材、器材であり、介護する人材、設備、器材である。

肢体不自由、下肢麻痺で車椅子を必要とする障害者にとっては、移動経路の確保は重要である。被災地の映像を見れば、被災地の多くが車椅子で移動できるような状態にはないことは明らかである。車椅子の移動を阻止するのは簡単である。5 cm 以上の段差で十分である\*<sup>22</sup>。避難所も彼らにとって優しくはない。車椅子を必要とする障害者は、一般の健常者よりも広いスペースを必要とする。トイレも相応の設備を必要とする。このニーズに伝えていただきたいというのは、車椅子という事情を理解している人には合点のいくことかもしれないが、それ以外の人には到底受け入れられない要求であろう。

彼らに共通するのは、ニーズの違いである。「みんなつらい思いをしている」ということに異を唱えるつもりは毛頭ない。しかし、より多くの医療ニーズ、バリアフリーを被災地で求めることが「贅沢」なのであろうか。決してそうではない。それは、生きていく上でどうしても必要なのである。その一方で、現実問題として、彼らのニーズに応えることもまた、当分の間はできない。

---

\*<sup>22</sup> 中には強者もあり、車椅子ごと飛び上がって超えられる人もいる。

彼らのような状態にある人々にどのような支援をすべきなのか？ 被災者は等しく最悪の状態に置かれている。だからといって、一般被災者と、先ほどの透析患者、24時間介護を必要とする人、車椅子を必要とする障害者とを「公平」に扱おうと、被災者全員を疎開させるべきだということになる可能性がある。そのような施策は、現実には不可能であり、どうしても「不公平に」扱わなければならない。無論、後者を「見捨てる (abandon)」という施策もまた、倫理的には容認できない。

また、疎開の対象者についても吟味する必要がある。上で上げた人々の他にも、乳幼児、未就学児、義務教育の対象者、妊婦、基礎疾患のある人、移動の困難な高齢者、視覚障害者、聴覚障害者、精神障害者を含めるべきか？ 今回のような震災において、彼らは一般の被災者よりも脆弱であり (vulnerable)、何らかの追加的な措置が必要である。しかし、疎開して家族や顔見知りと離ればなれになったり、見知らぬ土地で当分過ごしたりすることが、当人にとっても、社会にとっても、正当性のあることと断言するのは難しい。誰を弱者 (the vulnerable) とすべきなのか？

以上の二点について、全く議論できなかった。天変地異の影響をより受けやすいのは、このような「弱者」である。これは今後の課題とする。

(むらまつ てつお・思想文化学専攻)

## 参考文献・ウェブ

### 参考文献

Walsh, Donald W., Christen, Hank T., Jr., Miller, Geoffrey T., Cailsen, Christian E., Jr., Cilluffo, Frank J., Maniscalco, Paul M., (2005), *National Incident Management System-Principles and Practices*, Jones and Bartlett Publishers

赤林明 (編) (2005), 『入門医療倫理 I』, 勁草書房

今井道夫, 香川知晶 (編), (2001), 『バイオエシックス入門 (第3版)』, 東進堂

加藤尚武, 加茂直樹 (編) (1998), 『生命倫理学を学ぶ人のために』, 世界思想社

日本経済新聞 [編] (2011), 『東日本大震災, その時企業は』, 日本経済新聞社

福井次矢・浅井篤・大西基喜編集 (2003), 『臨床倫理入門』, 医学書院

### 参考ウェブ

#### 新聞媒体

日本経済新聞社 (<http://www.nikkei.com/>)

読売新聞社 (<http://www.yomiuri.co.jp/>)

MSN 産経ニュース (<http://sankei.jp.msn.com/>)

#### 官公庁

首相官邸 (<http://www.kantei.go.jp/>)

防衛省・自衛隊 (<http://www.mod.go.jp/>)

厚生労働省 (<http://www.mhlw.go.jp/>)

経済産業省 (<http://www.meti.go.jp/>)

宮内庁 (<http://www.kunaicho.go.jp/>)

北海道庁 (<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/>)

札幌市 (<http://www.city.sapporo.jp/>)

#### **民間企業**

北海道旅客鉄道株式会社 (<http://www.jrhokkaido.co.jp/>)

東日本旅客鉄道株式会社 (<http://www.jreast.co.jp/>)

西日本旅客鉄道株式会社 (<http://www.westjr.co.jp/>)

日本貨物鉄道株式会社 (<http://www.jrfreight.co.jp/index.html>)

武田薬品工業株式会社 (<http://www.takeda.co.jp/>)

ヤマト運輸株式会社 (<http://www.kuronekoyamato.co.jp/>)

佐川急便株式会社 (<http://www.sagawa-exp.co.jp/>)

日本通運株式会社 (<http://www.nittsu.co.jp/>)

郵便事業株式会社 (<http://www.post.japanpost.jp/index.html>)

コスモ石油株式会社 (<http://www.cosmo-oil.co.jp/index.html>)

JX 日鉱日石エネルギー株式会社 (<http://www.noe.jx-group.co.jp/>)

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ (<http://www.nttdocomo.co.jp/>)

au by KDDI (KDDI 株式会社) (<http://www.au.kddi.com/>)

ソフトバンクモバイル株式会社 (<http://mb.softbank.jp/mb/customer.html>)

#### **その他**

北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究センター (<http://www.sci.hokudai.ac.jp/isv/edu/>)