

## 2010年チリ大地震からの復興と産業構造

北野 浩一

### はじめに

2010年2月27日、筆者はサンティアゴでチリ大地震を経験した。午前3時34分ということもあり、真っ暗なベッドの中で揺れを感じて目が覚めたが、15階建てのマンションは、建物自体崩壊してしまうのではないかと思うほどの横揺れがしばらく続き、暗い廊下の先で物が割れたり壁の

一部が落ちたりする音がした。これまで経験したことがないような大規模な地震が起きたらしいこと、窓の外の街は停電のため真っ暗で、車の防犯用アラームや消防車・救急車のサイレンで騒然となっていること、そして携帯ラジオによると震源がチリ中南部のコンセプション辺りらしい、ということは確認できた。未明の出来事であったため、家族が家に揃っていてすぐに安全を確認できたこ



(地震の揺れによる被害が大きかったタルカのレンガ造りの家。半年後も、「危険」のテープが張られている。2010年10月1日筆者撮影。)



(津波被害が大きかったドゥアオ漁港の消防署。看板には「再建中」の文字がある。2010年10月1日筆者撮影。)

とは、何はともあれ救いであった。もちろん、その後次第に被災地の詳細な情報が入ってくるにしたがい、事の深刻さに驚くことになった。

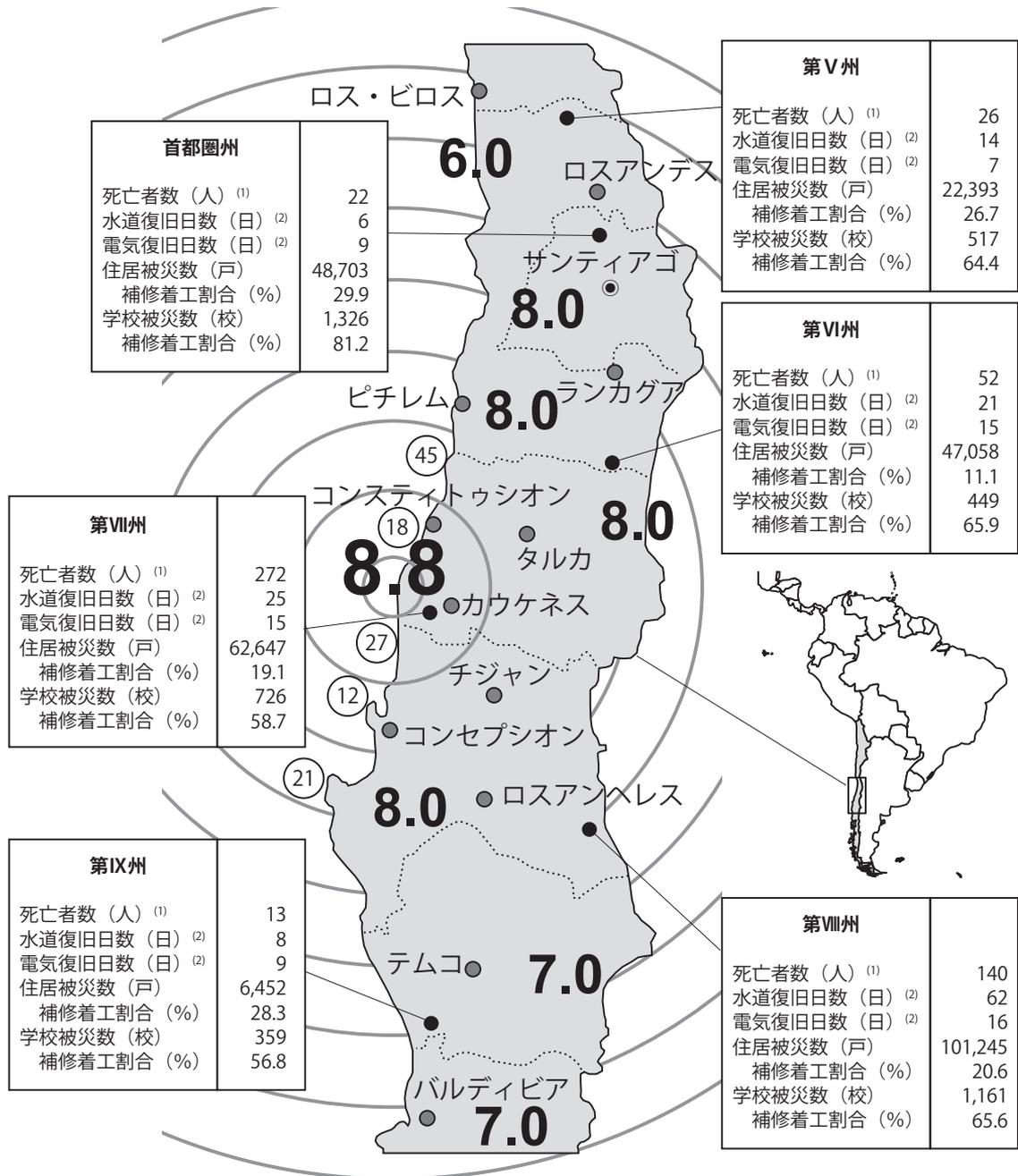
それから約1年後、東日本大震災の揺れを感じたのは千葉の幕張にある職場だった。チリから帰国し職場復帰してまだ1週間、研究室の本棚に持って帰ってきた本を並べ始めた矢先だった。揺れが始まってすぐに、「まさか、また」という嫌な予感と、チリでの被災時の事が思い出された。しかし、今回は昼間の午後2時46分、場所は比較的安全な職場で、電気などインフラも確保されたままであり、急いで家族に携帯電話で連絡をとることを試みつつ、比較的落ち着いて同僚と安全を確認し合い、インターネットなどで情報を収集することができた。

そういうわけで、数百年に一度といわれる大地震を、別々の場所で2年続けて経験したことになる。震央からの距離はほぼ等しく300キロ離れた場所で、地震の規模もマグニチュード9弱と同程度であった。チリでは、地震後1年近くその場

所で生活を続けて帰国し、日本では現在、地震後半年を経過したところである。日本の震災後の復興過程では、原子力発電所からの放射能漏れという地震の副次的な影響も大きく、その点では全く異なった様相を呈するが、地震の揺れや津波による直接被害から、必死で経済的復興を図っている人々の姿勢には、共通する側面も多い。

本稿では、地震後1年半を経過したチリ地震を振り返って、経済復興について分析を行う。復興過程では、経済の供給面をどう再構築するかという点が1つのポイントになるが、チリの経済復興の早さと産業構造を中心に考察を進める。まず、第1節では、地震後、時間の経過によって明らかになってきた被害の状況と背景をまとめる。ついで、第2節、第3節では地震後、政府によって打ち出された復興政策とその進捗状況を整理する。最後に地震による被害が大きかったチリ中南部は輸出農作物・林業・水産業の拠点が多く存在するが、これらの復興過程において産業構造がどう作用したのかについて考察する。

図1 各地の被害と1年半後の復興の進捗



(出所) 北野[2010], El Mercurio (2011年2月27日) より, 筆者作成。

(注) 1) 地震の揺れによる被害者と, 津波被害者を含む。

2) 100%復旧までに要した日数。

3) 太数字は, 地震の大きさを示すマグニチュード。○枠の数字は, 主な津波被災地の被害者数。

## I 地震の被害状況とその背景

チリ大地震の直前に発生した中国やハイチの地震では被害が大きかったのに比べ、チリでは地震の規模に対して人的物的被害は少なかったといわれる。中国四川省大地震では7万人以上、ハイチでは22万人以上の地震による死者が出たが、それらよりはるかに地震の規模が大きかったチリでは、524人とどまった。

日本からの調査団による報告書（地盤工学会2010年チリ Maule 地震による被害に対する災害緊急調査団[2010:59]）では、建物被害が少なかった理由を、いくつかのポイントにまとめている。まず、耐震設計が行われてきており、主要な構造物では耐震性がかなり高かったこと、さらに首都のサンティアゴ以外は人口が少なく、被災するような建物が多くなかったことである。ついで全体に良好な地盤であり、液状化や揺れが大きな増幅をするような軟弱地盤が少なかったこと、そして崩壊が発生しやすい斜面が少なかったなどの点をあげている。

実際、震央から300キロ離れたサンティアゴの多くの住宅でも壁のひび割れやドアが開かなくなったなどの問題が発生したが、ほとんどが表面的な損傷にとどまり建物の構造的な影響は少なかった。同時に、多くのマンションに非常用の小型発電機が備えられていたり、地震保険に加入していて被害がカバーされる仕組みになっていたりした点については、やはりこれまでの地震の経験が活かされていると思われた。

一方で、地震直後に発生した津波については、行政の地震対応能力の低さから警報発令にミスが生じ、中南部の沿岸地域を中心に165名の被害者を出した（図1）。チリの地震に対する警報発令などの権限は、内務省下の非常事態局（ONEMI）

が一元的に有している。しかし、津波については実際には海軍が提供する情報に基づくため、今回の地震のように被災地の海軍基地とサンティアゴを結ぶ通信が断絶してしまうと、情報不足のため機能不全となった<sup>(1)</sup>。海軍は、海岸沿いでの地震発生と津波の危険を伝えるファックスをONEMIに送ったが、その直後に再度送信したファックスでは震源が内陸と判断されるため津波が起きる可能性はないと伝えた。このファックスをONEMIで受け取ったバチェレ（Michelle Bachelet）大統領（当時）は地震発生2時間を過ぎた午前5時半に国営テレビのインタビューに答える形で、津波到来の可能性を否定している。

しかし実際には、まさにその時間に津波が海岸沿いに数度にわたって押し寄せていた。波の高さは、最大で30メートルが記録され、タルカワノやコンステイトゥションといった沿岸の主要都市でも10メートルに達する波が押し寄せている。海岸沿いに住む住民の多くは、過去の経験から地震発生後すぐに自宅裏手の高台に逃げたが、そこでラジオからバチェレ大統領（当時）の言葉として、「津波の心配はないので落ち着いて自宅に戻るよう」伝えられ、その言葉で安心して高台を降りて自宅に戻り、その後襲ってきた津波に流された人々も多数いたということがわかっている<sup>(2)</sup>。

沿岸部では、津波による人的被害ももちろんであるが、工場などの生産拠点多くも壊滅的な被害を受けたところが多い。チリ中南部の沿岸には、水産加工工場、造船所だけでなく、紙・パルプなど林産品コンビナートや製鉄所がある。これらは、チリの主要輸出産業であるが、その工場設備は、震動による破壊や津波、そしてその後発生した人々の略奪行為<sup>(3)</sup>によって、操業が不可能になったところが多い。電気やガス、水道といったライフラインが壊滅したこともあり、被害が大きかった中

南部のオイギンス州（第Ⅵ州）、マウレ州（第Ⅶ州）、  
 ビオビオ州（第Ⅷ州）では、経済がほぼストップ  
 する事態となった。

## Ⅱ マクロ経済動向からみた経済復興

地震発生当初から、地震の経済的被害についてはさまざまな憶測が流れた。各種調査会社の予想では被害額は300億ドルから80億ドルと幅広い数値が飛び交った（América Economía [2010 : 36]）。民間エコノミストによるマクロ経済への影響予測は、2010年のGDP成長率予想が2010年1月時点の平均で5.1%であったが、地震発生直後の3月末では0.4ポイント低下し4.7%となった（Estrategia, el 29 de marzo de 2010）。復興需要に支えられ、投資や公共支出の増加が見込まれるものの、やや個人消費が低下するというシナリオが描かれた。

地震から1カ月後には中央銀行による経済見通しも発表された（BCCh [2010]）。これによると、

地震による資本財の被害は、総ストックの3%、それによる生産の落ち込みは1.0～1.5%になると見込まれた。被害が大きかった第Ⅵ～Ⅷ州は、製造業拠点であり、GDPの16%を占めると同時に雇用も国全体の20%に達する。そのため、生産施設破壊による短期的な影響は大きく、2010年第1四半期のGDP成長率はマイナス3ポイント、次ぐ第2四半期はマイナス2ポイントと悲観的な予想が出された。2010年全体ではGDP成長率予測値は、2009年12月時点予測の4.5～5.5%から引き下げられ、4.25～5.25%とされた。

しかし実際には、チリ経済はより早い復興を見せた。地震発生半年後の第3四半期にはほぼ以前の水準に戻り、2010年のGDP成長率確定値は当初より好転し5.2%となった。供給の面では、輸出収入の上昇と、個人の耐久消費財消費や企業による資本財需要が予想を上回るペースで拡大したことが寄与している（BCCh [2011]）。

国民経済に与えた影響を見るため、中央銀行が発表する月別GDPの推移で確認する。図2には、

図2 月間GDPの推移（2009年1月～2011年7月）  
 （2003年1月を100とする指数）



（出所）BCCh [各月]

（注）値は、X-12-Arima (1,0,1) (0,1,1) で季節調整済み。

表1 GDP (需要項目) 変化率 (2009年第I四半期～2011年第II四半期)

(単位: %)

	2009年				2010年				2011年	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
国内需要	-7.0	-10.1	-7.9	1.6	12.0	19.9	19.0	14.6	15.1	9.4
消費	0.4	-0.4	1.7	5.7	6.5	9.3	10.9	10.3	12.4	8.6
家計消費	-0.8	-1.9	0.8	5.4	7.6	10.8	12.4	10.9	13.3	9.6
耐久財	-23.4	-18.3	-9.4	12.4	31.0	46.8	36.9	38.0	38.0	17.0
非耐久財	2.7	-0.7	0.8	4.1	4.4	7.3	11.5	8.9	12.8	9.9
サービス	1.0	1.5	3.4	5.0	6.5	5.7	7.5	5.7	8.3	7.1
政府	7.8	8.2	6.8	7.3	0.5	2.1	3.1	7.0	7.1	3.2
固定投資	-9.1	-20.3	-20.4	-12.9	7.2	29.2	18.6	19.9	20.4	11.3
建設	-4.4	-10.2	-11.5	-10.2	-3.2	2.0	3.1	5.1	8.8	8.3
機械・機器	-14.3	-30.4	-28.4	-15.5	20.1	64.2	35.9	35.0	32.1	13.8
財・サービス輸出	-5.2	-8.1	-7.8	-4.5	-5.6	0.6	8.0	5.1	9.5	10.2
財輸出	-5.0	-7.3	-7.0	-3.3	-6.1	-2.1	5.0	2.6	7.5	10.0
農林業	17.7	-19.0	0.4	0.1	-15.2	20.7	4.9	14.7	20.7	2.6
漁業	1.6	-23.3	-31.5	-15.6	-34.0	-16.4	-22.6	6.9	29.0	7.9
鉱業	-13.9	3.6	0.0	2.1	6.3	-0.6	10.3	0.6	-10.7	2.6
銅	-13.1	4.2	0.0	0.2	5.4	-1.8	10.3	-0.3	-12.9	1.4
その他	-19.3	-0.9	-0.1	14.7	13.0	9.1	10.2	5.6	5.8	10.8
工業	-7.1	-9.9	-9.8	-5.8	-6.3	-7.5	3.2	2.3	15.4	19.3
サービス輸出	-5.7	-11.2	-10.3	-9.0	-3.8	11.4	18.4	14.6	17.6	10.8
財・サービス輸入	-14.7	-19.5	-19.5	-4.1	19.7	35.3	36.8	26.0	21.2	14.8
財輸入	-16.8	-22.0	-22.5	-5.3	22.9	40.5	41.9	29.0	22.8	15.4
農林水産業	-17.0	-12.0	-40.9	-9.9	-5.5	-12.2	22.6	11.9	31.4	13.8
鉱業	-15.6	-1.1	3.6	7.8	-1.9	-6.1	2.9	16.3	31.5	38.8
工業	-16.9	-23.6	-23.9	-6.1	25.7	45.8	46.1	30.3	22.0	14.0
サービス輸入	-2.4	-2.8	1.5	3.9	3.5	8.0	8.7	8.2	11.8	10.2
国内総生産	-2.5	-4.8	-1.4	2.1	1.7	6.4	6.9	5.8	10.0	6.8

(出所) BCC [2011: 95].

(注) 前年同期比。

2003年1月を100として指数化し、これに季節変動など循環の変動要因を取り除いた値を示してある<sup>(4)</sup>。これで見ると、地震発生直後の2010年3月は、GDPが6.8ポイントという大幅な低下を示していることがわかる。一方で、その翌月の4月にはすでに元のトレンド値にまで回復しており、フローで見たときの経済復興の早さも確認できる。

需要の面から見ると、高い国内需要が牽引したことがわかる。表1には、GDPを需要項目で分類し四半期ごとの変化を示している。これによると、地震直後から、家計の耐久消費財や投資需要

が2桁の高い伸びを示していることがわかる。さらに、2010年第3四半期以降は輸出の面でも農林水産業や鉱工業で回復をみせている。

しかし、経済復興の早さは、生産部門間で大きなばらつきがあることがわかる。表2には、部門別の四半期GDP変化率をあげた。これによると、2010年第2四半期以降の経済回復が、建設やインフラ、金融といった復興部門の成長に引きずられていることがわかる。また、紙、木材、石油化学、金属といった、震災によって大きなダメージを受けた産業も、急ピッチで生産を回復していることがわかる。漁業については、地震による被害

表2 生産部門別GDPの変化(2009年第I四半期～2011年第II四半期)

(単位：%)

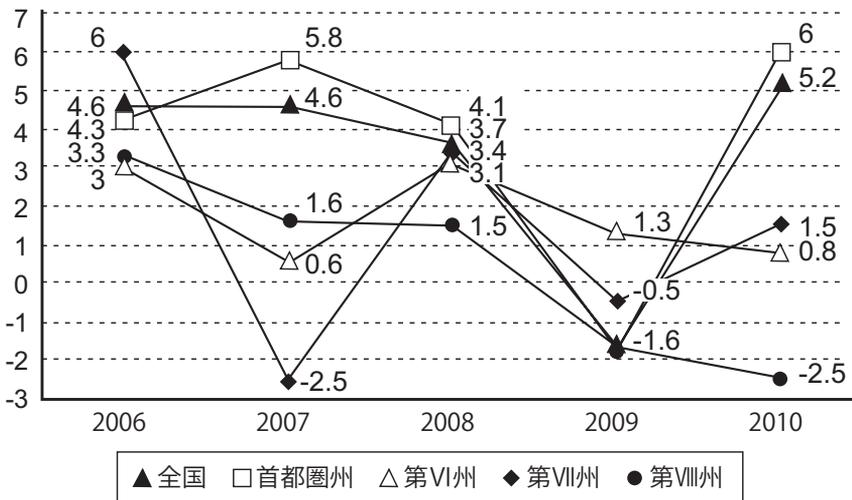
	2009年				2010年				2011年	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
農林水産業	1.6	-7.5	1.1	4.3	0.3	2.5	1.0	-0.4	19.0	12.9
漁業	15.9	-20.7	-22.1	-5.8	-24.8	-9.1	-25.0	9.1	36.6	5.5
鉱業	-7.5	-3.0	1.6	3.5	2.1	1.7	3.0	-1.6	-0.9	-2.5
銅	-6.8	-2.5	4.0	4.7	2.3	2.7	3.2	-1.2	-2.0	-3.8
その他	-10.6	-5.3	-8.5	-2.0	1.3	-3.0	1.8	-3.9	3.9	4.0
工業	-8.7	-11.5	-5.0	-0.1	-6.1	-0.7	1.9	0.9	11.2	9.4
食品	0.7	-5.9	-1.0	1.3	-2.3	8.2	2.9	1.3	4.3	1.0
繊維・衣料	-16.7	-11.5	-4.6	0.1	6.4	0.7	10.1	0.9	-0.7	-12.2
木材・家具	-17.8	-28.8	-22.1	-8.9	-13.8	16.1	10.0	9.8	18.6	3.3
紙・出版	-4.8	-0.6	-0.7	2.4	-17.6	-13.0	-2.6	-10.9	19.6	16.0
石油化学	-6.9	-7.1	-2.2	-4.6	-10.8	-11.7	1.9	5.7	13.0	18.1
非鉄金属	-25.7	-24.3	-16.0	0.7	-3.8	-6.4	-5.7	-2.4	28.2	32.6
機械金属製品	-20.0	-25.7	-9.4	6.9	6.4	10.5	2.9	0.4	10.1	7.5
電気・ガス・水道	16.8	12.6	10.2	18.3	12.5	22.8	14.6	6.7	9.0	5.4
建設	-6.2	-8.8	-8.7	-7.8	-1.9	4.1	5.2	6.8	9.4	7.4
商業、飲食業、ホテル	-5.8	-7.3	-2.2	3.3	8.8	16.2	14.5	14.0	12.7	7.6
運輸	-4.6	-5.6	-3.0	2.7	1.5	10.0	12.2	9.9	14.0	8.7
通信	11.0	10.9	11.2	11.5	13.8	10.9	10.4	7.2	10.0	12.2
金融	-2.7	-4.6	-0.9	1.5	5.0	8.6	8.7	7.9	10.3	8.8
不動産	3.4	3.3	3.3	3.3	1.7	-0.3	-0.3	-0.2	0.5	3.0
対人サービス	2.6	2.5	3.9	3.1	-0.4	2.9	3.2	3.3	7.3	4.2
公共サービス	4.2	4.3	4.3	3.9	3.5	3.1	2.6	2.4	2.3	2.1
合計	-2.4	-4.4	-0.8	2.0	1.5	5.6	6.0	5.2	9.7	6.9

(出所) BCCh [2011 : 95].

(注) 前年同期比。

図3 州別年間GDP変化率(2006～2010年)

(単位：%)



(出所) BCCh [2011 : 112].  
(注) 2009と2010年は暫定値。

が大きいと同時に、南部で養殖が盛んな大西洋サケに伝染性サケ貧血症（ISA）が蔓延し輸出が激減したことも響いて回復が遅れたが、2011年には拡大に転じている。

地域別でも、経済復興にかかる時間に差が生じている。チリ経済は、主要輸出先である欧米やアジアがリーマンショックで経済が冷え込んだために輸出が大きく落ち込み、2009年は全体でマイナス1.7%というアジア危機以来のマイナス成長を経験した。2010年はその影響からの回復期にあった。そこに震災が発生したために、州別のGDP

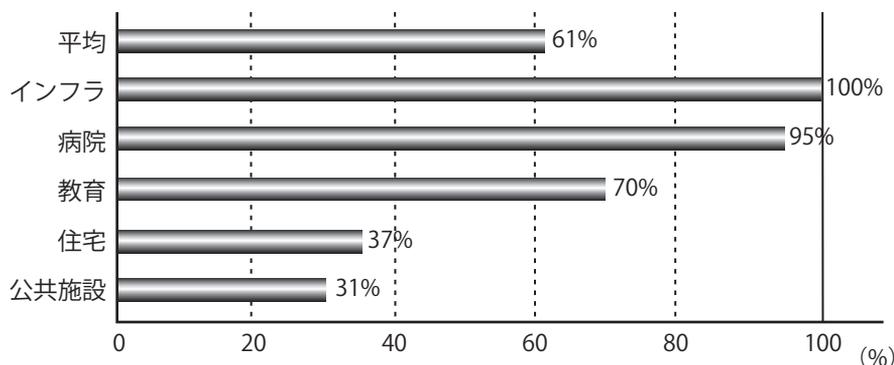
成長率に大きな差がある（図3）。チリはサンティアゴ首都圏に経済活動が集中しGDPの約43%を占めている。2010年の経済成長率が5.2%と高い値となったのは、この首都圏のGDPが6.0%の高い伸びを示したことによる影響が大きい。震災の影響が大きい第Ⅷ州も、GDPシェアは9%と2番目に経済規模が大きい州であるが、ここは、2010年の成長率はマイナス2.5%と大きく落ち込んだ。第Ⅵ、第Ⅶ州はいずれもGDP3%のシェアであるが、やはり国全体の成長率を下回りそれぞれ0.8%、1.5%とわずかなプラスにとどまった。

表3 チリ大地震の被害まとめ

全体的被害		
被災者数		1280万人（全人口の75%）
被災地区数	10万人以上の都市	5
	5000人以上の市	45
	農漁村	900
死者・行方不明（人）	死者数	524
	行方不明	31
被害総額		300億ドル（GDPの18%）
政府機関の部門別被害		
全壊・半壊住宅数		22万戸
教育機関	学校数	3700校（被災地の3校に1校の割合）
	影響を受けた生徒	125万人
保健医療	病院	全壊17、半壊22、34軽微（全病院数の75%に影響）
	病床数	1万9000に被害、うち、4249は全壊
公共施設	道路	1554キロ
	橋	212
	空港	9
	漁港	28
	農村上水道	748
	貯水池、農業用水路	41
	港湾	53
軍	海軍	タルカウアノ港工場（ASMAR）
	警察	在被災地施設（1億6500億ドル）相当
司法	拘留所	10
	夜間収容所	2
	市役所	30
	司法医学施設	2
	その他施設	437
文化施設	美術館、博物館、教会、劇場など歴史的建造物多数	

（出所）Gobierno de Chile [2011a : 2].

図4 分野別復興プラン達成率



(出所) Gobierno de Chile [2011b : 24].  
 (注) 再建済み件数を被災件数で割った値。

### Ⅲ 政府の復興プランの進捗

地震が発生したのは、これまで20年間にわたって中道左派の与党連合を形成していたコンセルタシオンから、右派連合であるアリアンサのピニェラ (Sebastián Piñera) 大統領に歴史的な政権移譲が行われる3月11日までわずか2週間という時期であった。新政権は就任直後から被害実態の調査と、対応プラン作りに追われ、メディアなどを通じて大統領がたびたび国民や外国に対して復興のメッセージを伝えるなど強いリーダーシップを示した。

震災1年後には被害の確定と復興プランを取りまとめている (表3)。これによると、何らかの震災の影響を受けたのは人口の75%であることが示され、改めて被害の大きさがわかる。さらに政府は、地震発生から1年半経った2011年8月に、震災復興プランの進捗状況を報告した (Gobierno de Chile [2011b])。これによると、政府の復興プランは、住宅再建を除いて概ね順調に進展しているようである (図4)。最も復旧が早かったのは公共事業関係で、道路、港湾、空港などは1年以内に修復が終わっている。ついで、病院は95%

となっている。救急病院施設などの復旧はほぼ完了しているが、被災した大規模な9つの病院については、修復が完了したのはまだ6つにとどまっている。教育分野については、完全な就学復帰は2010年4月に完了したが、私立の学校の修復や、校舎の歴史的価値が高いものなど、修復が困難なものは未着工も多く、全体として70%の復旧となっている。

現在最も大きな課題となっているのが、住宅の復旧である。住宅の補助金の交付から実際の着工までの期間を見ると、2011年2月と7月の比較で、3カ月から7カ月に拡大している。これは、建築会社への工事依頼の集中による遅れのほかに、再建場所の問題で着工が次第に困難な物件が増えてきた、という背景がある。例えば、旧市街地で歴史保存地区であったり、重機が入りにくい山間部の住居などであったりするケースで、著しい復旧の遅れが見られた。そのため、政府は住宅再建補助金を、同一地への建て替えに限定したものから、移転して建て替えをする場合も許容する方針に切り替えることを打ち出した。

しかし、その中でもより深刻な課題は、む

表4 部門別の被災状況

部門	被害状況（震災後5日目の評価）
農業	震災の影響が大きい地域は、農産物の76%を生産。3月から6月は秋にあたり、この時期農林業付加価値の40%が生み出されるため影響が大きい。
果物	果物の落下などにより、生産量の20%が被害。また停電による冷蔵施設や輸送の支障の影響もある。
林産業	大手2社のアラウコ、CMPC両社とも、主力工場が甚大な被害に遭い、前面生産停止。
漁業	チリの水産加工能力の25%が喪失。震災の影響が大きかった地域では約50%の施設に被害。略奪の影響もある。漁船は、被害の少ない地域の漁港に水揚げしている。
ワイン醸造業	2億5000万ドル相当の被害。ほとんどが瓶詰めが終わったワインで、年間生産量の12.5%にあたる、1億2500万リットル分を損失。貯蔵施設への被害は少ない。
製鉄業	最大手CAP社のウアチパト工場が甚大な被害に遭い、29.5万トンの生産停止。もう1社のゲルダウ・アサ社とともに、輸入拡大。
大手小売	35のスーパーマーケットが閉鎖。15が地震の被害で、ほかは略奪の被害のため。

（出所）El Mercurio（2010年3月4日）。

しろ漁村における住宅再建と見られている（El Mercurio, el 29 de agosto de 2011）。エル・モリノやディチャトといった、津波によってほぼ完全に村が流されたところでは、政府が震災前に漁港があった土地近辺での住宅再建を認めず、これに反対する453戸の住民と絶えず衝突を繰り返している。

#### IV プラスに作用した非連関型一次産品輸出経済

表4には、地震発生5日目にエル・メルクリオ紙（El Mercurio）が集計した震災の影響が大きかった産業別の被害状況を掲載している。これによると、ほとんどが一次産品関連企業であることがわかる。3月から6月というのは、チリの秋にあたり、農林業ではこの時期に収穫、加工が活発化するため、影響が大きいと見積もられている。一方で、林産業や製鉄業といった設備産業では、製造工場の被害も大きかった。

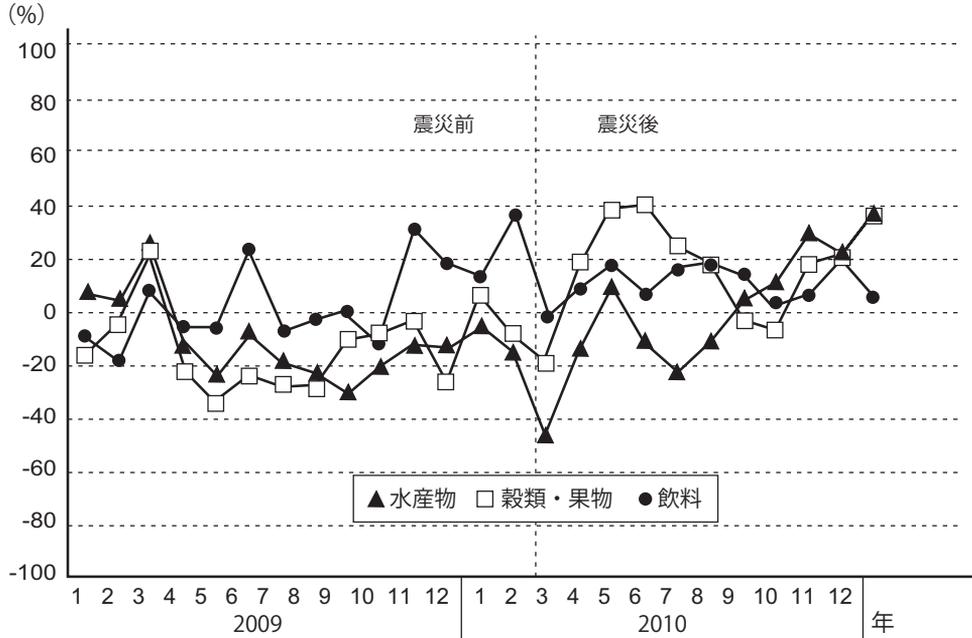
大震災からの経済復興では、産業構造の違いが大きな影響を与える。日本では、東日本大震災で

被害が集中した東北と北関東に、部品・素材工場が集中しており、そこでの生産が滞ったため、密なサプライチェーンにより予想を超えて製造業全体への影響が広まった。日本の「ものづくり」の競争力を支えるといわれる、部品や材料の在庫を極力削減するカンバン方式といった企業間の緊密な調整能力を裏づけとして形成されたサプライチェーンが、今回は裏目に出たことになる（藤田 [2011: 10]）。

それに対し、チリの企業システムの特徴として、企業間のネットワークが緊密でない、という点を挙げるができる。むしろ、大企業による垂直統合型であり、同一敷地内、あるいは完全所有子会社による比較的地理的に隣接した地域内での生産集積が形成されている。例えば、林業では、後背地にある広大な自社植林地から集材し、これを保管し、製材、チップ、パルプ、紙、製板といった一連の木材関連生産工程を、木材コンプレックスとよばれる巨大な工場で一社が手がける。生産されたものの大半は、近くにある太平洋に面した輸出港から専用船で輸送される（北野 [2007]）。

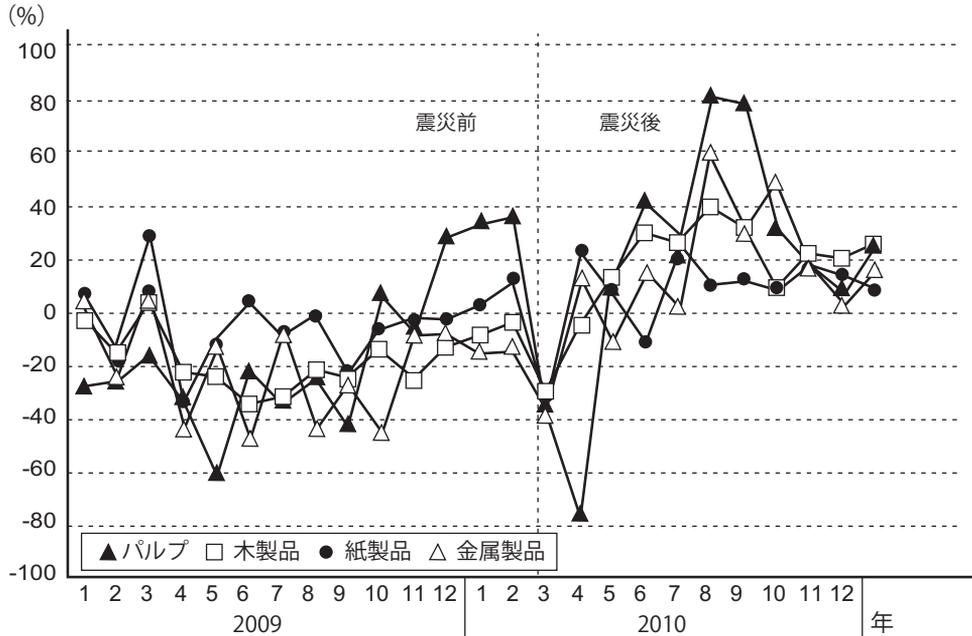
同様の特徴は、水産業にも見られる。輸出のほ

図5 震災前後の一次産品輸出の推移(金額ベース, 2009年1月~2010年12月)



(出所) BCCh [各月をもとに筆者作成。  
 (注) 値は、前年同月比変化率。

図6 震災前後の工業品輸出の推移(金額ベース, 2009年1月~2010年12月)



(出所) Gobierno de Chile [2011b : 24].  
 (注) 再建済み件数を被災件数で割った値。

とんどは、産業漁業（Pesca Industrial）によって担われ、遠洋や外洋で大規模漁船によって捕獲されたアジやイワシ、サバなどは、漁港の水産加工工場で処理、製粉化、および搾油が行われ、魚粉や魚油として加工工場がある港からそのまま輸出される<sup>6)</sup>。

こういった構造を有するため、災害などによってサプライチェーンの一部に支障が出て、それがボトルネックとなり産業全体が停止するリスクは低いといえる。もちろん、今回のチリ大震災により、多くのコンプレックスが津波や揺れの被害を受け、生産施設が完全に破壊され操業停止を余儀なくされる工場もあった。しかし、その多くは保険が掛けられており資金的な問題はあまりなく、またもともと高い資金調達力がある大企業であるため、生産設備の復旧は早かった（El Mercurio, el 27 de febrero de 2011）。図5には一次製品の、また図6には紙・パルプと製鉄業の月別輸出動向を示してある。これで見ると、水産、穀物・果物、飲料（ワインを含む）は震災翌月から急速に回復し、約2カ月後には元の水準に戻っている。一方後者は装置産業であり、いずれも生産設備に大きな被害が出たが、こちらも2～3カ月には輸出額が震災前まで回復していることがわかる。

しかし今回の地震では、実は物流の面では大きな被害があった。チリは南北に長い地形を有しているが、ほぼ中央に国土を南北に貫くパン・アメリカン高速道路がある。今回の震災では、この高速道路で、河川や高架部分の橋脚部を中心に12カ所で通行止めになる被害が出た。完全な復旧には1年近くかかり、工事の間は、大幅な迂回や片側通行が余儀なくされ、首都サンティアゴがある中部から南部までの輸送時間は大幅に増加した。

このパン・アメリカン高速道路に代わる輸送路

は存在しない。その主な理由は地形にあり、国土を東西に見ると、西の海岸沿いは多くの地域で海のすぐ近くまで海岸山脈が伸びているため急峻な山地となっている場所も多く、高速道路の建設が難しい。一方で、東の内陸側はアンデス山脈が都市のすぐそばまで迫っている箇所も多く<sup>6)</sup>、さらに内陸側に南北の幹線道路を敷くのは不可能である。そのため、新しくできる幹線道路は、現在のパン・アメリカン道路から海側に東西に伸びる道が主である<sup>7)</sup>。その形は、歯の粗い櫛の形をしている。

チリの輸出産業のサプライチェーンは主としてこの櫛形のうち、東西に走る歯の部分で形成されていて、櫛の軸の部分縦断しないとつながらない生産ネットワークは意外に少ない。そのため、チリの物流の大動脈ともいえるパン・アメリカン道路が各所で分断しても、輸出産業の上ではそれほど大きな問題にはならなかった<sup>8)</sup>。

## おわりに

2つの大地震を経験して、その後の復興についていえることは、地震発生直後の政府の対応が、その後の復興に大きな影響を持つ、ということである。日本では、地震速報、津波警報告知といった点で非常に優れたシステムを有するが、一方で、原子力発電所の事故後の対応については、反省すべき点が多い。チリについては、地震後の政府の対応はあらゆる面で問題が明らかにされてきているが、その後の復興の過程で示された大統領のリーダーシップと復興政策の進展については、高く評価する声が高い。

本稿では、チリの経済復興について、マクロ経済と各部門、地域のそれぞれの面から検討した。その結果、少なくともフローベースでは1カ月後

には、元の経済活動水準にまで戻っていることがわかった。固定投資や家計の耐久消費財需要の増加といった、復興需要に支えられた面が強い。これは部門別生産でも裏づけられ、建設やインフラ関係のセクターで、地震直後から急速な成長を見せている。同時に、農業、漁業、林産業、金属といった地震の被害が大きかった部門においても、約半年後にはほぼ従来水準まで回復している。

このような急速な経済回復が可能になった点を本稿では、政府の復興プランの順調な進捗と、経済構造から説明を試みた。インフラの復旧については特に目覚ましく、また学校や病院などの緊急性が高いものについては、震災後1年でほぼ完了している。住宅再建については、日本と同様の問題を抱えているが、しだいに解決に向かっている。

産業構造については、従来いわれてきたチリの飛び地的輸出経済が比較的プラスに働いたようである。震災で生産設備が被災し一時的な生産停止に追い込まれた林産業、水産業、金属といった主要輸出産業において、その輸出金額は約3カ月後には地震前のレベルに戻っており、その後むしろ地震前を超えるレベルの輸出を行っている。

チリの大地震による津波は1万7000キロ離れた日本でも観測されたが、同様に東北地方太平洋沖地震で発生した津波はチリにも到達し、1.5メートルの波を記録し港湾施設の一部に被害も出ている。しかし、チリ政府は日本の津波情報を早い段階で受け取って津波警報を出し人的被害は出ないことを、ONEMIの組織改革を徹底して行った成果と宣伝している。その評価はともかく、日本とチリは今後も地震多発国であり続けることは運命づけられており、あらゆる側面で双方の経験から学ぶことが必要と考える。

## 注

- (1) ONEMIは当時通常の携帯電話を通信手段としており、途中の中継局が停電すると、被災現場と連絡がとれなくなった。後の調査で、ONEMIは14台の衛星電話を有していたが、倉庫に保管されたまま利用されることがなかったことが明らかになり、局長(当時)が責任を追及されている(El Mercurio, el 4 de marzo de 2010)。
- (2) 津波警戒警報の発令の失敗については、その後、遺族から行政訴訟が起こされ、ONEMIとバチェレ前大統領の責任について追及が続いている(Comisión Especial Investigadora [2010])。
- (3) 地震発生直後に各地で発生した略奪行為については、北野[2010]を参照。
- (4) チリ中央銀行は、季節調整の手法として一般的なX-12-Arimaを用いた季節調整済みの値を公表している。
- (5) 近年は、加工機能を有する大型漁船も多く、その場合は、製粉化まで船上で行われる。
- (6) 例えば、サンティアゴの住宅地は内陸側に拡大し、現在はアンデス山脈の麓にまで達している。
- (7) 比較的高低差の少ない中部海岸山脈地や、南部の内陸湖沼域では南北に伸びる幹線道が形成されているが、地形の関係から距離を伸ばすことが困難である。
- (8) 南北の輸送手段としては、ほかにサンティアゴから、南のプエルト・モンまで国営の列車(EFE)がある。しかし、もともと故障などで運休が多く、利用が少ない。今回の地震でやはり運行が数カ月にわたり利用停止されていたが、ほとんど問題視されなかった。

## 参考文献

### 〈日本語文献〉

- 北野浩一[2007]「チリの紙・パルプ産業— 一次産品加工型輸出企業の成長要因」(星野妙子編『ラテンアメリカ新一次産品輸出経済論—構造と戦略』, 研究双書 No.562 アジア経済研究所)。
- [2010]「チリの巨大地震発生と社会の亀裂」(『アジア研ワールド・トレンド』, Vol.16, No.5)。
- 地盤工学会 2010年チリ Maule 地震による被害に対する災害緊急調査団[2010] 「2010年チリ

Maule 地震による被害に対する災害緊急調査  
団報告書」 ([http://www.jiban.or.jp/organi/bu/somubu/2010chile\\_jgs.pdf](http://www.jiban.or.jp/organi/bu/somubu/2010chile_jgs.pdf) 2011年10月1日アクセス)。

藤田昌久 [2011] 「空間経済学から見た東日本復興政策」  
 (『Rieti Highlight』, Vol.35, 2011 summer)。

#### 〈外国語文献〉

- América Economía [2010 : 36] "Sacando cuentas",  
 Num. 047, marzo.
- Banco Central de Chile (BCCh) [2010] "Informe de  
 política monetaria, marzo 2010".
- [2011] "Informe de política monetaria, marzo  
 2011".
- [各月] "Boletín mensual."
- Comisión Especial Investigadora [2010] "Informe de  
 la Comisión Especial Investigadora del estado de  
 la institucionalidad en relación a su capacidad de  
 respuesta frente a desastres naturales".
- Gobierno de Chile [2011a] "Balance de reconstrucción:  
 resumen ejecutivo", División de Estudios  
 (Ministerio Secretaría General de la Presidencia),  
 07 de febrero de 2011.
- [2011b] "Reporte de cumplimiento de la  
 reconstrucción del terremoto del 27 de febrero de  
 2010," División de Coordinación Interministerial  
 (Ministerio Secretaría General de la Presidencia),  
 agosto.

(きたの・こういち／地域研究センター・副主任研究員)