

## イタリア・ラクイラ地震調査 報告（速報）

NPO 法人環境防災総合政策研究機構 主任研究員 新堀賢志

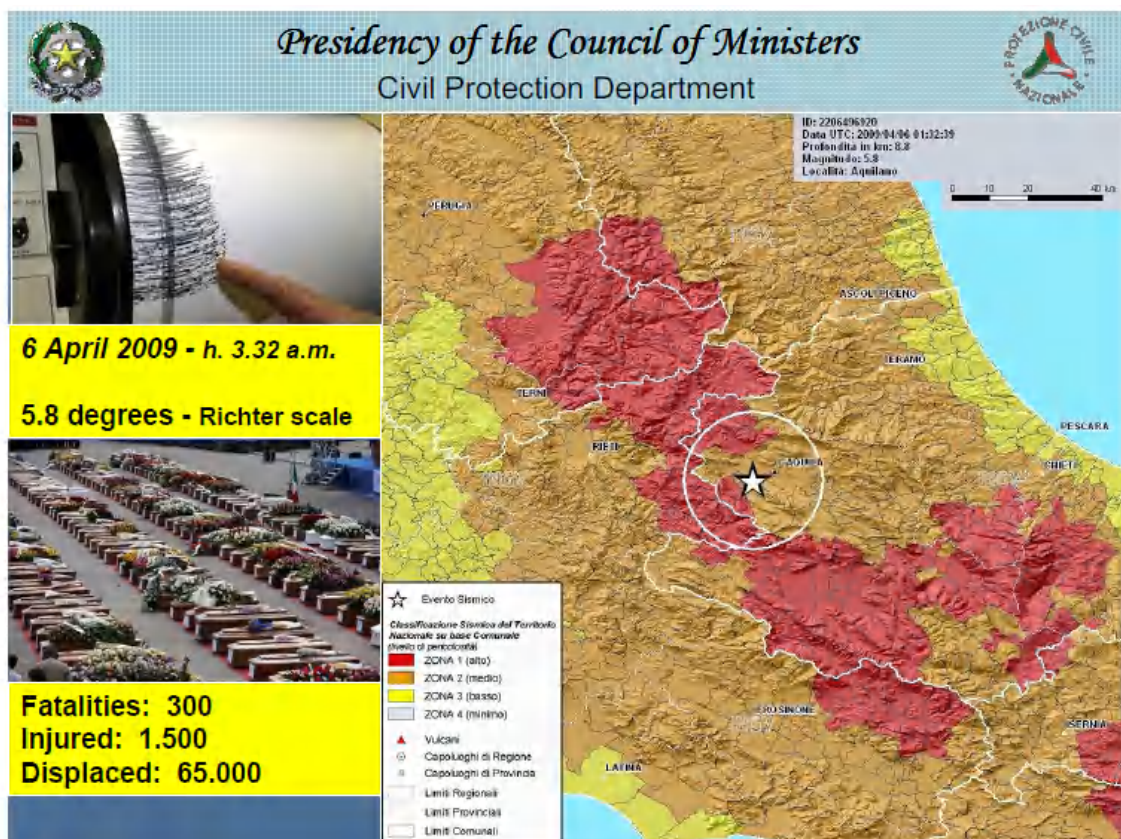
初稿：平成 21 年 9 月 2 日

### 【目的】

我が国における地震対策、特に首都直下地震に寄与するため、首都と同様に建設物の密集したラクイラ（イタリア）における 2009 年 4 月に発生した地震による被害状況、および被災から 4 ヶ月後の復旧状況を調査した。

### 【背景】

イタリアローマの北東に位置する都市、ラクイラで 2009 年 4 月 6 日 AM3:32 にマグニチュード 6.3 の地震が発生した。震度は 5 弱～5 強と言われている。本地震によって、死者 300 名、負傷者 1,500 名、65,000 戸に損害があった。



- ☒ Recovery status report from Italy EQ of April 2009 (IRP/ILO special event 2009, Guido Bertolaso)

## 【調査概要】

- ・ 調査日程

2009年8月27日～8月30日

- ・ 調査詳細

8月27日 移動日、資料・情報収集

8月28日 現地踏査・聞き取り調査・消防等への立入禁止地区進入許可の調整

8月29日 現地踏査（立入禁止地区調査含む）・聞き取り調査

- ・ 調査地

ラクイラ旧市街地およびその周辺を調査した。旧市街地は、現在は立入禁止である。



図 震源地とラクイラ市街周辺の様子

※立入禁止地区内の調査に関して

立入禁止地区内の調査は、現地滞在の消防隊の協力のもと、安全を確保して行った。

## 【調査結果】

本調査による被害状況、復興状況を以下に示す。

### (1) 被害状況

#### ① 家屋

町を踏査したが、損害の激しい場所と被害の少ない場所の差は識別しづらかった。破損状況はおそらく建造物の強度に依存していたと思われる。

ラクイラにおける家屋は、大きく 3 種類に分けられる。石積み家屋、大理石を用いた家屋、最近建てられた家屋である。それぞれで損壊状況は異なっていた。以下に家屋の事例を示す。

	
写真 密集した家屋（旧市街）	写真 石積みの家屋（写真奥）
	
写真 大理石で出来た施設	写真 最近建てられたと思われる家屋

石積み家屋は随分と古い時代から立っている建造物で、ガラスの破損や壁が部分的に崩れ落ちているものの、全体的には損壊が少なかった。



写真 割れたままの窓ガラス (写真奥)



写真 壁の崩壊 (右手)

大理石を用いた建造物は、銀行などの主要な建造物をはじめ、一般家屋にも用いられていた。主要建造物である銀行はほとんど崩れている様子が認められなかった。一方、一般家屋は表層の大理石が剥がれているなどの被害が多かった。



写真 破損の様子がみられない銀行



写真 扉の枠の破損 (立入禁止地区)



写真 損壊した大聖堂 (立入禁止地区)



写真 壁の部分的崩壊 (立入禁止地区)

最近建てられた（または改築された）家屋は、各部屋の枠ごとに亀裂が入るなど、目立った被害が多く、損壊状況は最も大きかった。

瓦の落下も見られたが、これはおそらく改築家屋で、古い部分として残った屋根瓦が落下していたものか、古い瓦の再利用したものであると思われる。



写真 屋根瓦の落下



写真 壁の破損



写真 壁の破損



写真 家屋内の破損状況

## ② 道路

ラクイラの町の道路は、ブロックやタイルで形成されているものが多いが、アスファルトもある。いずれの道路も損壊は少なかった。道路に面して造られている橋の手すりも破壊されていた。

ブロック状の道路で破壊されている部分は、写真の通りで部分的であった。

旧市街地内のメイン広場は、タイル状の床からなり、ここでは亀裂や破損が多く認められた。現在、道路に散在していた家屋等の破片は、ほとんど取り除かれており、車等での移動が可能な状態となっていた。



写真 ブロック道路の破損



写真 ブロック道路と手すりの破損



写真 無傷のアスファルト道路



写真 聖堂前広場の床の破損状況

### ③ その他

建物、道路のほかにも、様々な箇所で破壊・破損箇所が見られた。

イタリアの市街は、日本と異なる伝統的建造物で構成されている。市街地へ入るための扉や高い壁に囲まれていたり、大理石でできた市町のモニュメントも各所に設置されていたりする。地震時には、これらも破損・落下していた。

また、町の多くは尾根部に集中して建てられており、そこに到達するまでには両側または片側が高い壁で囲まれた道路も多くある。これらも部分的に崩壊しており、地震後には道路の通行に支障があったものと思われる。

上記の破損で出た災害ゴミも、いくらかまだ残っており、収集・処理が続いている。



写真 旧市街地入口の扉の破損



写真 崩れたと思われる道路の壁



写真 落下した大理石碑（立入禁止地区）



写真 災害ゴミの山

## (2) 復旧状況

### ① 旧市街地（立入禁止地区）

建造物は消防隊により応急処置は終了しており、建設会社による家屋の修理が始まっている。今回の調査範囲では、修理作業はほとんど手付かずに見え、テレビ等で良く報じられる聖堂も破損したままであった。



写真 修復状況と消防隊隊章（立入禁止地区）



写真 傾いた壁の補修



写真 傾いた家屋の補修（立入禁止地区）



写真 崩れそうな家屋の補修（立入禁止地区）



写真 修復のための足場（立入禁止地区）



写真 修復作業中の家屋（立入禁止地区）



② 各機関の対応

現地に滞在している機関は、警察、消防、赤十字、Protezione Civile である。



写真 消防隊の詰め所にある市街地情報



写真 立入を規制する軍



写真 立入を規制する警察



写真 避難所の赤十字と Protezione Civile

旧市街地の進入に関しては、消防が全てを取り仕切っていた。消防隊員は 1 週間現地に滞在する。聞き取りをした 1 人は、70km 離れた町の隊員で、これまでに 3 回ほど滞在した。また、消防隊員は、建造物の補修等も行っていった。

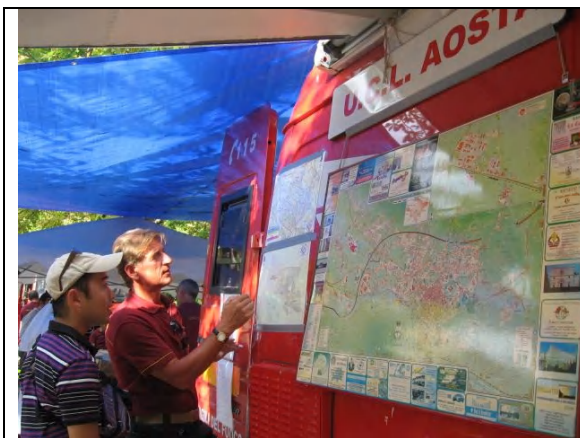


写真 消防隊の詰め所にある市街地情報



写真 立入禁止地区を案内する消防隊員

### (3) 避難所

今回の調査では、避難所への進入が許可されなかったため、直接の聞き取り調査は出来なかった。避難所周辺を遠望で観察するに留まった。

旧市街地の住民が避難所に住んでおり、避難所はテントまたは木造の建築物で設営されている。

また、それ以外にもキャンピングカーで暮らす人々が大勢いた。



写真 旧市街地手前にある避難テント



写真 旧市街地から少し離れた避難テント



写真 旧市街地横にあるキャンピングカー



写真 駐車場のキャンピングカー

(4) その他

今回の調査では、ラクイラのお祭りの時期に行ったため、災害に対して住民や周囲の方々による様々な活動が見られた。

祭りのため、いくつかの売店や催事場が出ていた。

Tシャツ売り場では、一枚 10 ユーロ（1400 円程度）で T シャツを購入することができ、その一部が災害義援金に使われる仕組みとなっている。また、T シャツには、この活動を行っている団体のインターネットアドレスが記載されている（<http://www.laquilace.com>）。ラクイラ地震関連の書物が既にいくつか完成・出版されていた。

一方で、新しい生活を求めてマンションから引越しをする場面も見られた。

