



『想定外』への備え

～東日本大震災の教訓～

2012年3月1日

General Reinsurance AG
P&C 再保険オフィス
石井 隆

A Berkshire Hathaway Company

東日本大震災 経済被害と保険支払



直接被害： 16.9兆円（内閣府推計 2011年6月24日）

ただし、福島第一原発事故関連被害を含まず

保険支払： 約3兆円

損害保険（含む共済）： 約2.8兆円

家計地震保険： 約1.2兆円

企業地震保険他： 約0.6兆円

損害共済： 約1.0兆円

生命保険（含む共済）： 約0.2兆円

損害保険関連の2.8兆円は経済被害の約15%

出典：

損害保険会社各社、各主要共済、損害保険協会、生命保険協会の公表数値に基き講演者が推計



地震大国

2000年～2009年(10年間): M6以上の地震212回

--- 世界中の2割強に相当(平成22年版『防災白書』)

火山大国

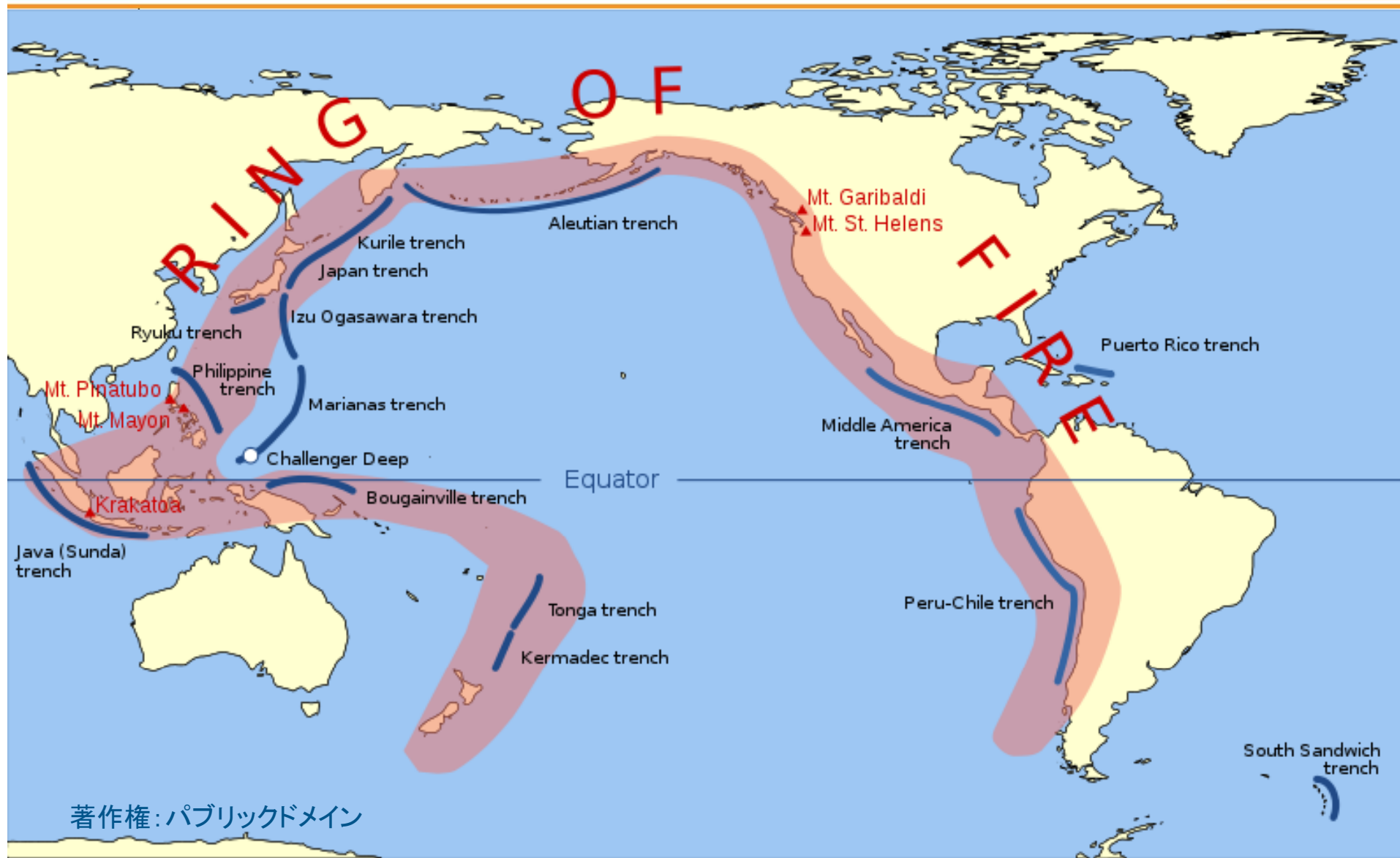
環太平洋造山帯

台風大国 + 豪雨と洪水

1981年～2010年(20年間の平均): 太平洋で発生した台風の
約半分の11.4個が日本に接近し、2.7個が上陸

(気象庁『台風の統計資料:1981年～2010年』)

環太平洋造山帶



主要活断層および海溝型地震の評価結果 30年以内の地震発生の想定と発生確率予測

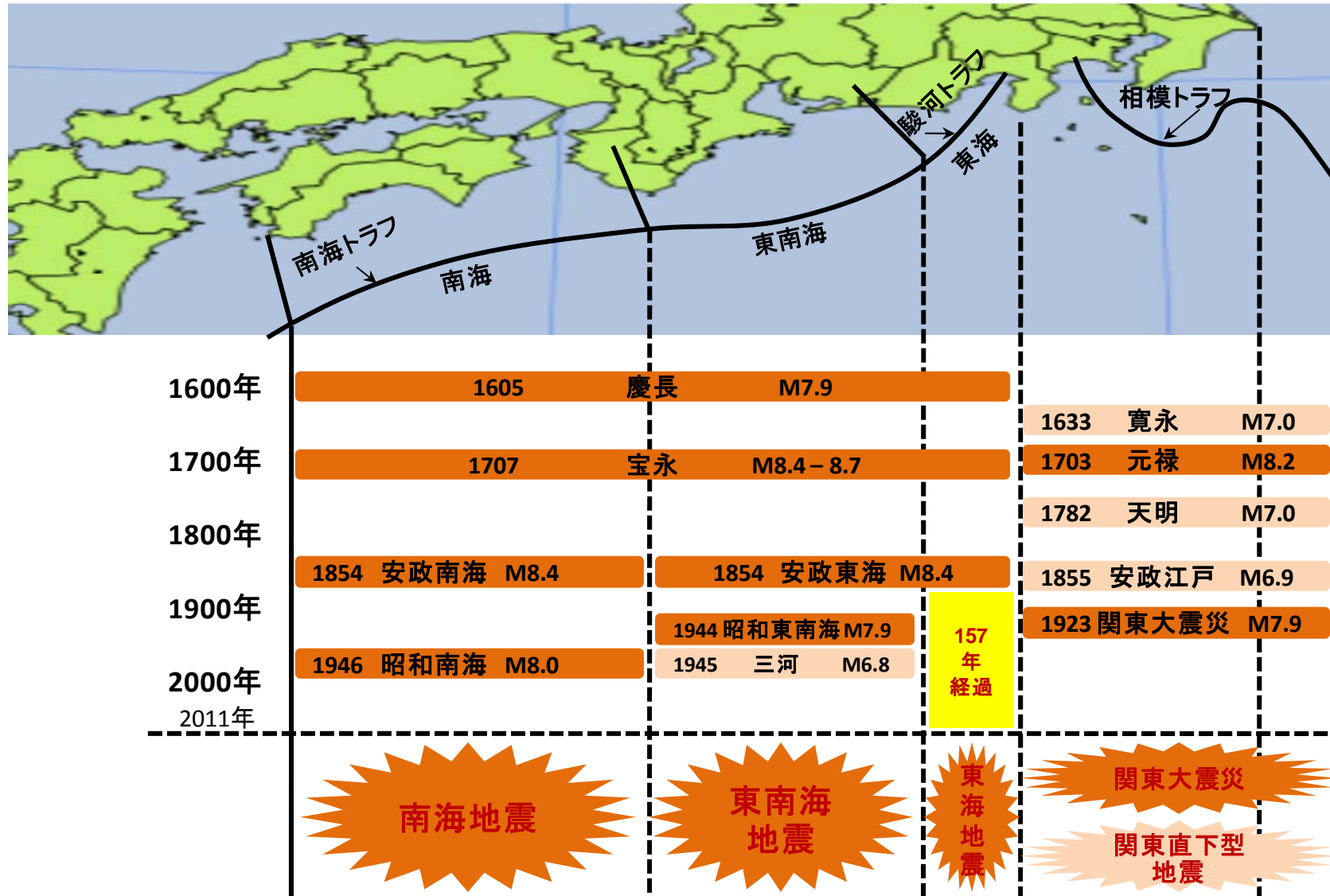


地震調査研究推進本部 2012年1月11日現在

一部抜粋

地震名	想定規模	発生確率
想定東海地震	M8.0程度	88%
東南海地震	M8.1前後	70%
南海地震	M8.4前後	60%
東南海・南海地震の同時発生	M8.5前後	—
南関東(首都直下型)	M6.7~7.2程度	70%程度
富士川河口断層帯	M8.0	ケース a:10%~18% ケース b:2%~11%以下
糸魚川-静岡構造線断層帯	M8程度	14%
上町断層(近畿)	M7.5程度	2%~3%

関東以西の太平洋側の地震 — 江戸時代以降



地震予知 — 中央防災会議



一部抜粋

地震名	直接被害	間接被害	経済被害総額
首都直下型	66.6兆円	45.2兆円	112兆円
近畿直下型	61兆円	13兆円	74兆円
東南海・南海地震	43兆円	14兆円	57兆円
東海地震	26兆円	11兆円	37兆円
中部直下型	24兆円	8兆円	33兆円

<参考>

東日本大震災	*1 16.9兆円	NA	NA
阪神・淡路大震災	*2 9.6兆円	*3 20～30兆円	*3 30～40兆円

注:

*1 内閣府推計値 2011年6月24日

*2 国土庁(当時)の推計値

*3 一般的推計値



台風、豪雨・洪水:

東日本大震災の教訓

- ➡ 関東大震災、宝永地震が最大ではなかった
- ➡ 伊勢湾台風(1959年、929hPa、死者・不明者5,098名)が最大の台風ではない
 - 昭和の三大台風: 室戸台風(1934年)、枕崎台風(1945年)、伊勢湾台風(1959年) --- 室戸台風、枕崎台風、および第二室戸台風(1961年)は伊勢湾台風の気圧を下回る

歴史的巨大台風

- 989年: 永祚の風 --- 被害により翌年「正暦」に改元
- 1281年: 弘安の役(第2回目の元寇)台風
- 1828年: シーボルト台風 --- 過去3百年で最強と考えられる
- 1856年: 安政江戸台風



洪水・高波に対する防災

日本の堤防整備率: 6割程度 (58.4%: 国交省、平成17年3月末)

- 多摩川、荒川の堤防決壊想定 --- 多摩川のケース: 125万人、18兆円(国交省)
- 大阪の寝屋川地区の浸水想定
- 日本の海岸線: 約3万km --- 世界第6位

<事例>

- 2000年9月: 東海豪雨で名古屋の地下街浸水
- 2005年9月: ゲリラ豪雨と杉並区の浸水被害
- 1999年6月: 豪雨で福岡が浸水被害、博多駅の地下街浸水



地球温暖化

➤ 気象災害の巨大化と北進

<気象庁の研究>

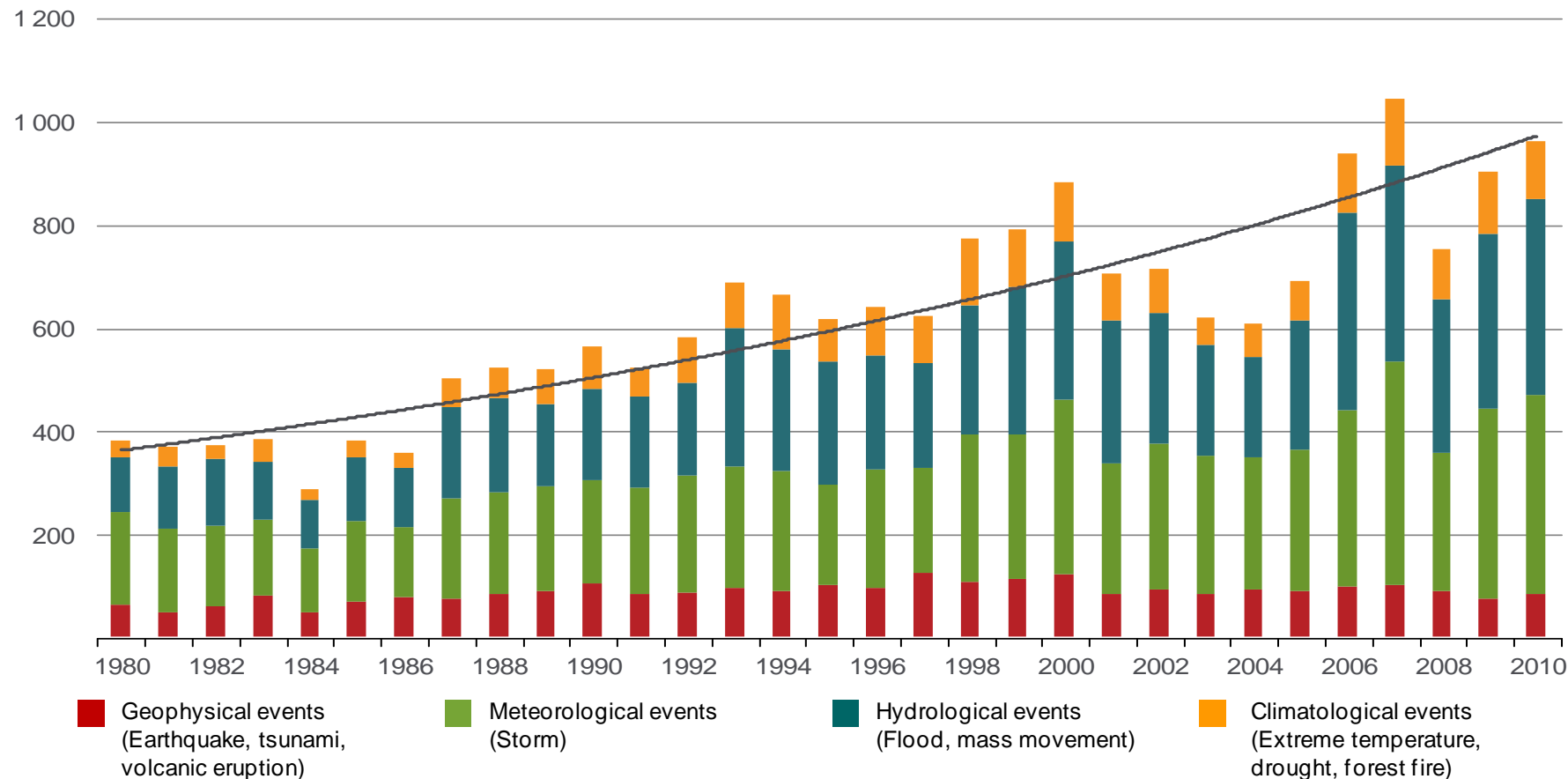
- 日本の気温が100年当たり1.15°C上昇
- 海面温度:21世紀末までに100年当たり:
 厳しいシナリオ2.0°C~3.1°C上昇、
 緩やかなシナリオでも0.6°C~2.1°C上昇

- ➡ 気象災害の巨大化
- ➡ 気象災害の北進、巨大台風の関東以北への襲来
- ➡ 時間当りの降雨量の増大
(都市の排水能力を超えるゲリラ豪雨)
- ➡ これまでの防災の見直しの必要性

自然災害の世界的増加傾向



Number



Source: Geo Risks Research, NatCatSERVICE.

© 2011 Munich Re

世界の巨大自然災害と経済被害、保険支払



通貨: 百万ドル

年	事象	国名	犠牲者	経済被害(A)	保険支払(B)	(B) / (A)
2011	*1東日本大震災	日本	*1 約19,000	210,000	35,000	16.7%
2005	ハリケーン・カトリナ	米国	1,833	125,000	66,900	53.5%
1995	阪神・淡路大震災	日本	*1 6,437	102,500	3,075	3.0%
2008	四川大地震	中国	87,000	85,000	425	0.5%
2011	タイ洪水	タイ	790	45,000	10,789	24.0%
1994	ノースリッジ地震	米国	57	41,800	15,300	36.6%
2008	ハリケーン・アイク	米国他	195	37,600	15,000	39.9%
1998	長江洪水	中国	3,656	32,000	1,000	3.1%
2010	2010チリ地震	チリ	525	30,000	8,500	28.3%
2011	2月クライストチャーチ地震	ニュージーランド	181	*2 20,000	13,500	67.5%

資料: AonBenfield "Annual Global Climate and Catastrophe Report, Impact Forecasting - 2011"

但し、注釈のあるものを除く

注:

•事象名は講演者による

•*1: 死者・不明者の合計数字に筆者が変更、東日本大震災は2012年1月時点

*2: 原資料はニュージーランド政府が発表した、2010年9月、2011年2月および6月の合計の経済被害額300百億ドルを採用しているが、保険支払率計算のため講演者の判断により変更



THANK
YOU

Disclaimer



This presentation is protected by copyright. All the information contained in it has been very carefully researched and compiled to the best of our knowledge. Nevertheless, no responsibility is accepted for its accuracy, completeness or currency. In particular, this information does not constitute legal advice and cannot serve as a substitute for such advice. It may not be duplicated or forwarded without the prior consent of the Gen Re.

Diese Präsentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle hierin enthaltenen Informationen sind sehr sorgfältig recherchiert und nach unserem besten Wissen zusammengestellt. Dennoch können wir keine Haftung hinsichtlich ihrer Genauigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen. Insbesondere stellen diese Informationen keine Rechtsberatung dar und können auch nicht als Ersatz für eine solche Beratung dienen. Eine Vervielfältigung oder Weiterleitung ist nur mit vorheriger Zustimmung der Gen Re gestattet.