



名古屋大学福和研究室



2020年 COVID19 死者50万人超



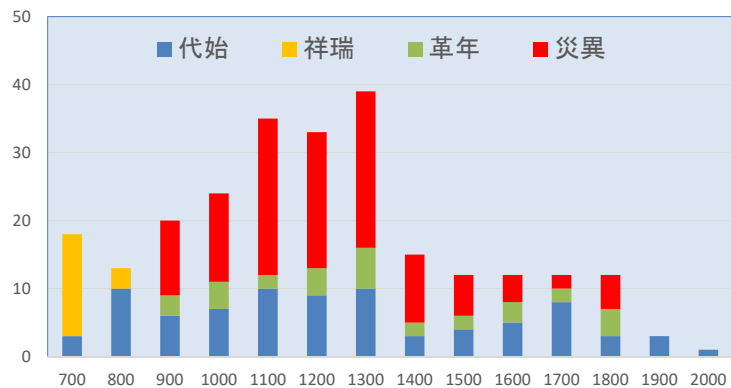
自然災害・疫病と歴史変化

天平の疫病(天然痘)、地震と天平文化
貞観の疫病、地震、噴火と国風文化
方丈記の地震、火災、風、飢饉と無常
モンゴル帝国・ペストとルネサンス
新大陸、梅毒⇄天然痘、アステカ・インカ滅亡
ペストと大火によるロンドン再生
リスボン地震、ラキ火山、飢饉と仏革命
黒船、地震群、台風、コレラと大政奉還
大戦、スペイン風邪、関東地震と開戦
武家&戦乱&開府&元禄&幕末&戦争





改元理由

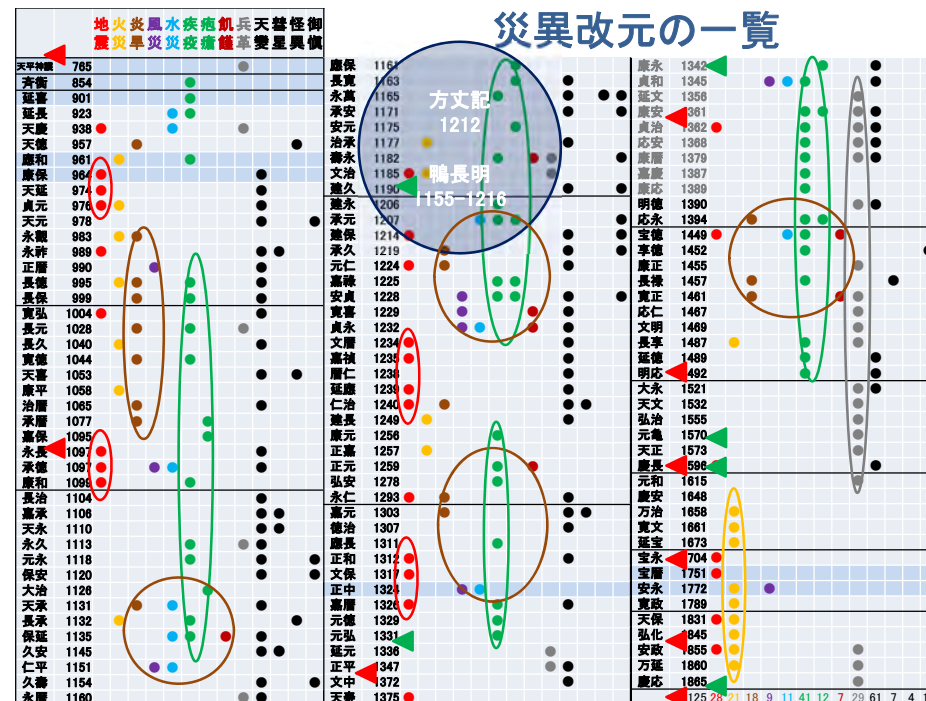


奈良 平安 鎌倉 室町 織豊 江戸 明治



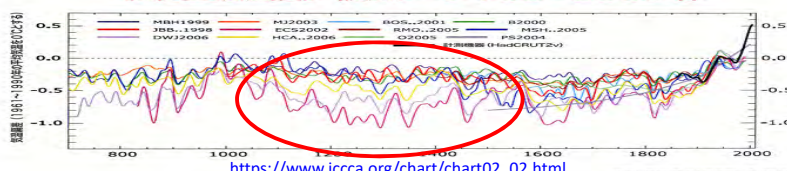
名古屋大学福和研究室

災異改元の一覧

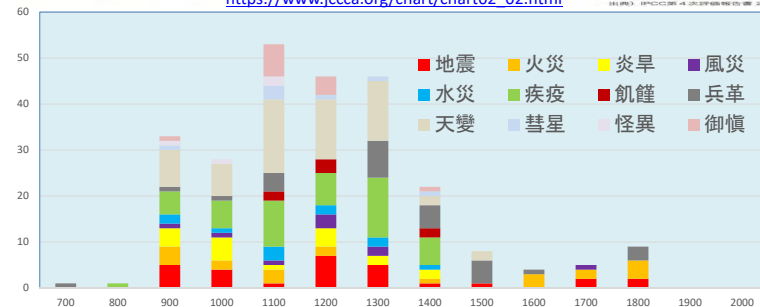


災異改元の理由

北半球の気温推移 (復元データ 700~2000年)



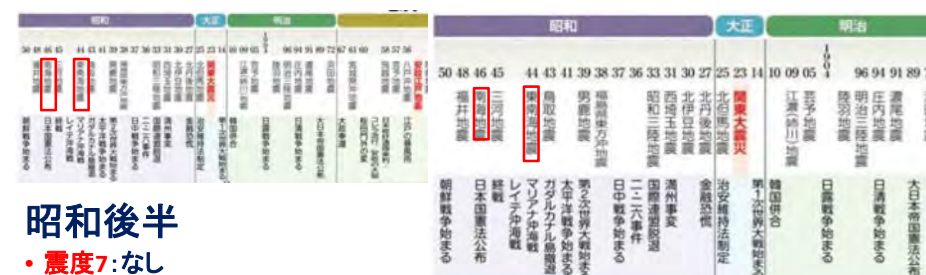
https://www.jccca.org/chart/chart02_02.html



奈良 平安 鎌倉 室町 織豊 江戸 明治



名古屋大学福和研究室



昭和後半

- ・震度7:なし
- ・100人以上の死者:日本海中部地震(104人)
- ・西日本内陸直下:61年北美濃地震、68年えびの地震、84年長野県西部地震など

平成

- ・震度7:95年兵庫県南部地震、04年新潟県中越地震、11年東北地方太平洋沖地震、16年熊本地震の前震と本震、18年北海道胆振東部地震
- ・200人以上の死者:東北地方太平洋沖地震、兵庫県南部地震、93北海道南西沖地震、16年熊本地震
- ・西日本内陸直下:95年兵庫県南部地震、00年鳥取県西部地震、04年新潟県中越地震、05年福岡県西方沖地震、07年能登半島地震、07年新潟県中越沖地震、11年長野県北部の地震、2011年静岡県東部の地震、14年長野県北部の地震、16年熊本地震、鳥取県中部の地震、18年島根県西部の地震、大阪府北部の地震



名古屋大学福和研究室



幕末の災害

1828年9月17日 シーボルト台風、子年の大風、シーボルト事件へ
 1828年12月18日 三糸地震、M6.9、死者1,681人。
 1830年8月19日 文政京都地震、M6.5±0.2、死者280人。二条城など損壊。
 1833年12月7日 庄内沖地震、M7 1/2±1/4 (Mw8, Mt8.1)、死者40 - 130人。津波。
 1833-1839年 天保の飢饉
 1841年 水野忠邦、天保の改革
 1847年5月8日 善光寺地震、M7.4。山崩れで犀川河道閉塞、死者約1万 - 1万3,000人。
 1853年3月11日 小田原地震(嘉永小田原地震)、M6.7±0.1、死者約20 - 100人。
 1853年 マシュー・ペリー艦隊、プチャーチン艦隊来航
 1854年 日米和親条約、開国
 1854年7月9日 伊賀上野地震、M7 1/4±1/4、死者約1,800人。
 1854年12月23日 安政東海地震、M8.4、南海トラフ、死者2,000 - 3,000人。
 1854年12月24日 安政南海地震、M8.4、南海トラフ、死者1,000 - 3,000人。
 1854年12月26日 豊予海峡地震、M7.3 - 7.5、スラブ内地震。
 1855年11月11日 安政江戸地震、M7.0-7.1、死者7000人以上。
 1855年 日露和親条約
 1856年9月23日 安政の台風、10万人の死者との説も。
 1858年4月9日 飛越地震、M7.0-7.1orM7.3-7.6。直接死数百人、常願寺川せき止め。
 1858年 安政コレラ(箇労働)、井伊直弼大老、日米修好通商条約、安政の大獄
 1860年 井伊直弼、桜田門外の変で暗殺される
 1861年2月14日 文久西尾地震、M6.0。
 1862年 はしかが大流行。「はしか絵」がはやる

⇒ 1867年大政奉還



大正デモクラシーから敗戦へ

1914年1月12日 桜島、大正大噴火、科学不信の碑 3月15日 仙北地震、M7.1、死者94人 第一次世界大戦
 1917年9月30日 大正6年高潮災害(東京湾台風)
 1918-20年 スペイン風邪
 1923年9月1日 関東地震、M7.9、死者等10万5,385人。
 1925年5月23日 北但馬地震、Mj6.8、死者428人
 1926年5月 十勝岳、噴火、融雪による火山泥流、死者・行方不明者146人
 1927年3月7日 北丹後地震、Mj7.3、死者2,925人
 1930年11月26日 北伊豆地震、Mj7.3、死者272人
 1931年9月21日 西埼玉地震、Mj6.9、死者16人
 1933年3月3日 昭和三陸地震、Mj8.1、死者等3,064人。アウターライズ地震。
 1934年3月21日 函館大火、死者2166名 9月21日 室戸台風、死者2,702人、不明334人
 1936年
 1938年7月3日 阪神大水害、死者・行方不明者715人
 1939年5月1日 男鹿地震、Mj6.8、死者27人。 第二次世界大戦、始まる
 1940年1月15日 静岡大火、焼失家屋5,089戸、死者3名、負傷360名。
 1943年9月10日 鳥取地震、Mj7.2、死者1,083人。
 1944年12月7日 東南海地震、Mj7.9、死者・行方不明者1,223人 昭和新山
 1945年1月13日 三河地震、Mj6.8、死者・行方不明者2,306人
 1945年9月17日 枕崎台風、死者2,473人、行方不明者1,283人
 1946年12月21日 南海地震、Mj8.0、死者・行方不明者1,443人
 1947年4月20日 飯田大火、3742棟が全半焼
 1947年9月15日 カスリーン台風、死者1,077人、行方不明者853人
 1948年6月28日 福井地震、Mj7.1、死者・行方不明者3,769人、震度7制定



火災・風水害と災害対策基本法

1946年12月21日 南海地震、Mj8.0、死者・行方不明者1,443人
 1947年4月20日 飯田大火、3742棟が全半焼。
 1947年9月15日 カスリーン台風、死者1,077人、行方不明者853人 10月18日 災害救助法
 1948年6月28日 福井地震、Mj7.1、死者・行方不明者3,769人。震度7制定。
 1948年9月16日 アイオン台風、死者512人、行方不明者326人
 1949年2月20日 能代大火、2237棟焼失、死者3人。
 1949年6月20日 デラ台風、死者252人、行方不明者216人 8月30日 キティ台風、死者135人、行方不明者25人
 1950年9月3日 ジェーン台風、死者398人、行方不明者141人 朝鮮戦争
 1951年10月14日 ルース台風、死者572人、行方不明者371人 サンフランシスコ平和条約
 1952年3月4日 十勝沖地震、Mj8.2、死者・行方不明者33人
 1952年4月17日 鳥取大火、焼損棟数6786棟。 11月4日 カムチャツカ地震、Mw 9.0
 1953年6月25日 西日本水害、死者759人、行方不明者242人 7月18日 紀州水害、死者713人、行方不明者411人
 9月25日 昭和28年台風第13号、死者393人、行方不明者85人
 1954年9月26日 洞爺丸台風、死者1,361人、行方不明者400人、岩内大火
 1956年9月10日 魚津大火、死者5名、焼失戸数1583戸。 日本、国際連合に加盟
 1957年 3月9日 アリューシャン地震、Mw8.6 - 9.1
 1958年9月26日 狩野川台風、死者・行方不明者1,269人
 1959年9月26日 伊勢湾台風、死者4,697人、行方不明者401人
 1960年 5月22日 チリ地震、Mw9.5、死者5700人、日本に津波
 1961年6月24日 昭和36年梅雨前線豪雨(三六災害)、死者302人、行方不明者55人
 1961年9月16日 第2室戸台風、死者194人、行方不明者8人 11月15日 災害対策基本法



平成から令和へ

1991年6月3日 雲仙普賢岳、火砕流、死者・行方不明者46人
 1993年1月15日 網走沖地震、Mj7.5、死者2人。 7月12日 北海道南西沖地震、Mj7.8、死者・行方不明者230人。
 1994年10月4日 北海道東方沖地震、Mj8.2 12月28日 三陸はるか沖地震、Mj7.6、死者3人。
 1995年1月17日 兵庫県南部地震、Mj7.3、死者行方不明者6,437人 地震防災対策特別増徴法、建物の耐震改修の促進に関する法律
 1998年 被災者生活再建支援法
 2000年3月 有珠山、事前避難
 9月11日 東海豪雨、死者10人
 2001年3月24日 荏予地震、Mj6.7 (Mw6.8)。 アフリカ同時多発テロ事件、アフガニスタン戦争
 2002年 東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法
 2003年9月26日 十勝沖地震、Mj8.0、死者・不明者2人 重症急性呼吸器症候群(SARS)の世界的な大流行。
 2004年10月23日 新潟県中越地震、Mj6.8、死者68人(災害関連死52人)。 日本海溝・千島海溝沿海溝型地震に係る地震防災対策推進に関する特措法
 2005年3月20日 福岡県西方沖地震、Mj7.0、死者1人 構造計算書偽造問題
 2007年3月25日 能登半島地震、Mj6.9、死者1人 7月16日 新潟県中越沖地震、Mj6.8 (Mw6.7)、死者15人
 2008年6月14日 岩手・宮城内陸地震、Mj7.2、死者・行方不明23人 リーマンショック
 2009年6月11日 駿河湾で地震、Mj6.5、死者1人。東海地震観測情報。 A型、H1N1型による新型インフルエンザの世界的流行
 2011年1月～ 新燃岳、噴火、空爆 3月9日 三陸沖で地震、Mj7.3、東北地方太平洋沖地震の前震。
 2011年3月11日 東北地方太平洋沖地震、Mw9.0、死者・行方不明約2万2000人 3月15日 静岡県東部で地震、Mj6.4 4月11日 福島県浜通りで地震、Mj7.0、死者4人。
 2013年10月 台風26号による暴風・大雨(大島町土砂災害) 津波対策の推進に関する法律、津波防災地境づくりに関する法律
 2014年8月 広島土砂災害など 9月27日 御岳山、死者63人 11月22日 南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法
 2015年5月29日 口永良部島、噴火 9月 長野県北部で地震、Mj6.7 エボラ出血熱が過去最大の流行
 2016年4月14日 熊本地震前震、Mj6.5 4月16日 熊本地震本震、Mj7.3、死者273人(関連死218人、豪雨5人)
 10月21日 鳥取県中部で地震、Mj6.6 12月22日 糸魚川市大規模火災、147棟、約3haが延焼。
 2017年7月 九州北部豪雨
 2018年6月18日 大阪府北部で地震、Mj6.1 (Mw5.6)、死者6人。 6月28日～ 平成30年7月豪雨(西日本豪雨)、死者263人、行方不明者8人
 9月4日 平成30年台風第21号、開空、死者14人 9月6日 北海道胆振東部地震、Mj6.7、死者42人
 2019年6月18日 山形県沖で地震、Mj6.7 9月9日 令和元年房総半島台風、停電・農機 10月12日 令和元年東日本台風、児童
 2020年 新型コロナウイルスによる急性呼吸器疾患(COVID-19)が世界的流行

地震活動期 & 噴火・風水害の増加 & 感染症の拡大



近年の災害の課題

- 1995年 阪神・淡路大震災
- 2011年 東日本大震災
- 2018年 大阪府北部の地震
- 2018年 北海道胆振東部地震
- 2019年 房総半島台風 & 東日本台風
- 2020年 新型コロナウイルス

南海トラフ地震対策臨時情報

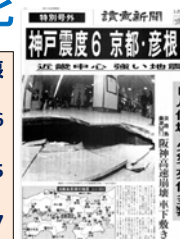


阪神・淡路大震災

- 耐震化
耐震改修促進法
⇒耐震化目標95%は絶望的
- 危機管理
内閣府危機管理監、震度計整備など初動体制
⇒内閣府防災担当などの度重なる強化
- 自衛隊と消防
- 予知から防災
- ボランティア



	震度	直接死	住家全壊
兵庫県南部地震	7	5,500	104,906
鳥取県西部地震	6強	0	435
熊本地震	7	50	8,667



阪神淡路大震災後の国力低下

	1995年	2019年	出典
総人口	12,400万人	12,627万人	総務省統計局
18歳人口	約177万人	約117万人	文部省・予測
65歳以上人口	約1,826万人	約3,580万人	総務省統計局
65歳以上の単独世帯数	約220万世帯	約703万世帯	国立社会保障・人口問題研究所・予測
75歳以上人口	約717万人	約1,840万人	総務省統計局
消防団員数	約976千人	約834千人	消防協会
地方公務員数	約328万人	約274万人	総務省
名目GDP	513兆円	558兆円	国民経済計算マニュアル
公債残高	225兆円	898兆円	財務省



東日本大震災

- M9.0と想定外
⇒最大クラスの南トラ地震対策、国土強靱化
- 津波
⇒津波避難ビル、事前復興計画遅滞
- 液状化
⇒土地利用？
- 長周期地震動
⇒南トラのみ対応、既存不適格、首都の問題
- 計画停電 ⇒ 自由化とインフラ強化？
- サプライチェーン ⇒ 中小企業強靱化法案





見たくないことを見る

東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会最終報告
委員長所感(畑村洋太郎)

- ① あり得ることは起こる。あり得ないと思うことも起こる。
- ② 見たくないものは見えない。見たいものが見える。
- ③ 可能な限りの想定と十分な準備をする。
- ④ 形を作っただけでは機能しない。仕組みは作れるが、目的は共有されない。
- ⑤ 全ては変わるのであり、変化に柔軟に対応する。
- ⑥ 危険の存在を認め、危険に正対して議論できる文化を作る。
- ⑦ 自分の目で見て自分の頭で考え、判断・行動することが重要であることを認識し、そのような能力を涵養することが重要である。



10 things to learn from Japan

(日本から学ぶ10のこと)

- | | | | |
|---|--|------------|---|
| The Calm | Not a single visual of chest-beating or wild grief. Sorrow itself has been elevated. | 平静 | 悲痛に胸を打つ姿や、悲痛に取り乱す姿など、見当たらない。悲しみそのものが気高い。 |
| The Dignity | Disciplined queues for water and groceries. Not a rough word or a crude gesture. | 威厳 | 水や食料を得るためにあるのは、秩序正しい行列のみ。乱暴な言葉や、無作法な動作など、ひとつとてない。 |
| The Ability | The incredible architects, for instance. Buildings swayed but didn't fall. | 能力 | 例えば、驚くべき建築家たち。ビルは揺れたが、崩れなかった。 |
| The Grace | People bought only what they needed for the present, so everybody could get something. | 品格 | 人々は、皆が何かを買うようにと、自分に必要なものだけ買った。 |
| The Order | No looting in shops. No honking and no overtaking on the roads. Just understanding. | 秩序 | 店舗では、略奪が起こらない。路上では、逆走し車も警官を鳴らす車もない。思慮分別のみがある。 |
| The Sacrifice | Fifty workers stayed back to pump sea water in the N-reactors. How will they ever be repaid? | 犠牲 | 50人の作業員が、原子炉に海水をかけるためにとどまった。彼らに報いることなどできるか？ |
| The Tenderness | Restaurants cut prices. An ungarded ATM is left alone. The strong cared for the weak. | 優しさ | レストランは、値を下げる。無警告のATM(現金自動受払機)は、そのまま。強者は弱者を介助する。 |
| The Training | The old and the children, everyone knew exactly what to do. And they did just that. | 訓練 | 人も子供も、すべての人が、何をすべきか知っていた。そして、すべきことをした。 |
| The Media | They showed magnificent restraint in the bulletins. No silly reporters. Only calm reportage. | 報道 | 崇高な節度を保つ遠報。愚かな記者やキャスターなどいない。平静なルポのみがある。 |
| The Conscience | When the power went off in a store, people put things back on the shelves and left quietly! | 良心 | 停電になった時、レジに並んでいた人々は、品物を棚に戻して静かに店を出た。 |
| Truly Inspirational --what is happening in the Land of the Rising Sun. | | | 真のインスピレーションを感じる。日いずる国で起こっていることに。 |

2013年2月10日毎日新聞「時代の風」元世界銀行副総裁・西水美恵子「東日本大震災から2年 日本から学ぶ10のこと」



大阪府北部の地震

- 地震保険支払金額
1033億円⇔阪神783億円
- 震度インフレ(大阪)
震度計の数 **88⇔1**
最大震度 **6弱⇔4**
全壊 **21⇔895**



大阪府北部の地震 兵庫県南部地震

- エレベータ
- ブロック塀

南海トラフ地震
41,900台、22,600人
首都直下地震
30,100台、17,400人

緊急停止 63,338台
閉じ込め 346人
(大阪278、兵庫38、
京都24、奈良5、滋賀1)

保守台数	
東京	164,984
大阪	75,667
神奈川	61,117
愛知	51,654
兵庫	37,587
福岡	32,130
埼玉	32,773
千葉	27,158
北海道	26,626
静岡	18,192



北海道胆振東部地震

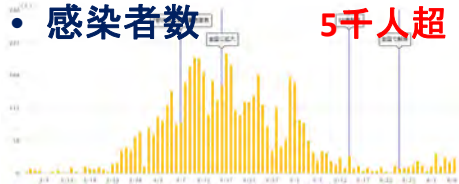
- 火山堆積物の大規模崩落
- ブラックアウト



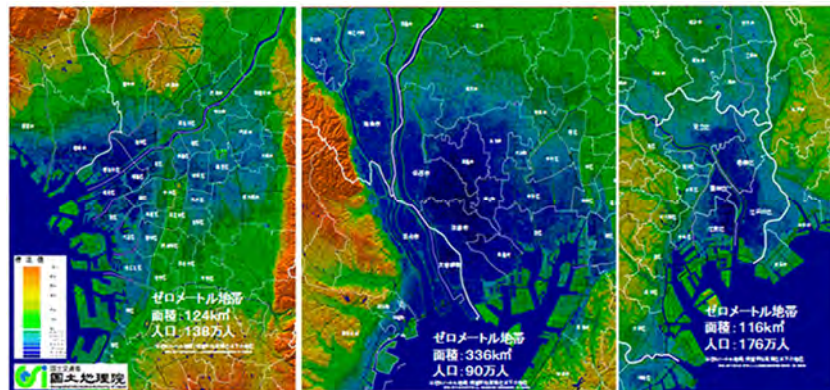


東京(欧米)と愛知(日本)

- M7.9 1923関東地震 ⇔ 1944東南海地震
- 人口 東京市208万人 ⇔ 名古屋市134万人
- 死者 6万9千人 ⇔ 121人 (元禄地震では340人)
- 全壊戸数 3万5千 ⇔ 1,221
- 焼失家屋 30万棟 ⇔ 2棟 (天候・時間・地盤・耐震化)
- デジタルタワー 下町 ⇔ 瀬戸市の丘の上
- 気質 都会的 ⇔ 田舎的・車社会・地元志向
- 都市計画 震災復興 ⇔ 戦災復興(百米道路)
- 産業経済 3次産業 ⇔ 1次・2次産業
- 感染者数 5千人超 ⇔ 5百人超



海拔ゼロメートル地帯



令和元年度防災白書



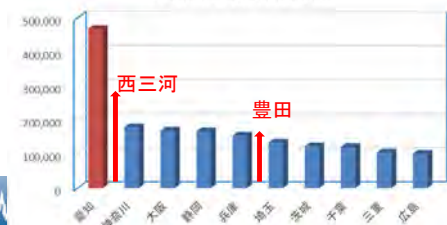
名古屋大学福和研究室



南海トラフ地震

- 確実に発生
 - 甚大な被害、対応力不足
 - 災害廃棄物+津波堆積物
 - 被災者人口
 - 火力発電所
 - 国際戦略港湾などの重要港湾
 - 製造品出荷額
 - 自動車輸出货量
 - 石油コンビナート
- 30年間で70~80%
最悪32万人、214兆円、240万棟
25,000万トン+5,900万トン
6,100万人
84か所、1億1千万kw
65(52%)
176兆5千億(62%)
90%
39地区(46%)

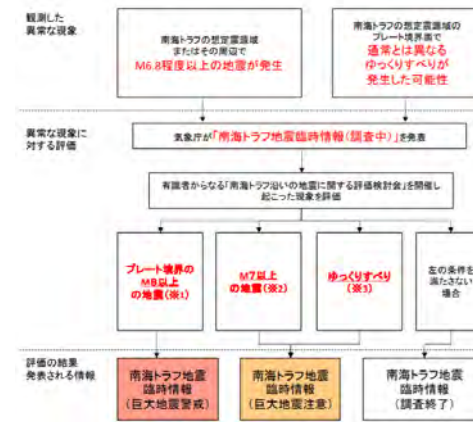
平成30年製造品出荷額



土木学会報告
20年で1410兆円



南海トラフ地震 臨時情報 5月31日運用開始



1. 地震学: 様々な見解、煽り報道
 2. 津波・土砂警戒区域・未耐震建物
 3. 海拔0m地帯の長期湛水
 4. エレベータの閉じ込め
 5. 出船係留、大型船入港の躊躇
 6. 道路・鉄道の継続・迂回、責任論
 7. 医療・福祉の継続・退避
 8. 地震保険、リスク移転
 9. 株価・為替
 10. 緊急地震速報、社会の機能維持
- 新型コロナとの類似性

名古屋大学福和研究室



感染症と南海トラフ地震

共通点

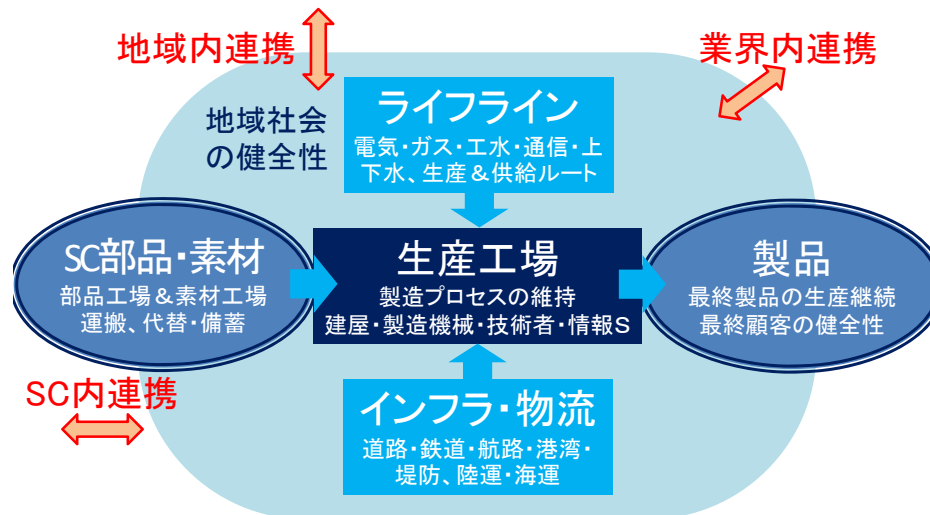
- 初期情報の取得と初動対応
- 社会機能維持の重要性
- 休校・休業の影響波及
- 買い占め・デマ・商品不足
- 医療・福祉の機能不全
- 医療リソースの限界
- 経済的影響、観光、SCなど
- 要支援者への対応
- 人口集中地での被害拡大
- 雇用と所得補償
- 行政から国民へのメッセージ
- 専門家の情報発信の在り方
- 教育の重要性

相違点

- 全世界×西日本
- 外出規制×特定地事前避難
- 世界経済×日本経済
- 交流停止×日本孤立
- 物流維持×計画運休
- 防災拠点ハード被害の有無
- インフラ・ライフライン健全性
- 被災地の広さと時間の長さ
- 事前対策の重要度の違い
- 事後対応の幅(ワクチン、治療薬)
- ネットによる補完(停電・通信)
- 疎開の是非
- 特別対応の解除基準



事業継続のために



愛知県半田市の水の利用

上水

長良川～河口堰～長良導水～知多浄水場
(国交省～水資源～県企業庁～半田市、厚労省)

工水

矢作ダム～矢作川～明治用水～安城浄水場～西三河工業用水
(国交省、明治用水土地改良区、県企業庁、農水省、経産省)

農水

牧尾ダム～木曽川～愛知用水～愛知用水土地改良区
(水資源、国交省、水資源、県農林基盤局、農水省)

下水

半田市～衣浦西部流域下水道～衣浦西部浄化センター～衣浦港
(半田市、県建設局、国交省)



明治用水⇒西三河工業用水





連携(対策の足算で被害の引算)

• 空間の連携

– 水平連携

- 隣接地との広域連携
- 遠隔地との連携

– 異なる主体の連携

(部局間、会社間、業種間、セクター間＝産官学民)

– 垂直連携 (国⇄道州⇄都道府県⇄市町村⇄学区)

• 時間の連携

歴史(繰返し)→事前(備え)→直前(臨時情報)→最中(緊急地震速報)
→直後(避難)→事後(救命救急救出消防)→復旧・復興→未来(教訓)



中部での連携の取り組み

- | | | |
|------|--------------------------------|-----------------------|
| 2001 | NSL (Network for Saving Lives) | メディアと研究者・行政の勉強会 |
| 2005 | 愛知建築地震災害軽減システム研究協議会(減災協議会) | 耐震化のための産官学の協働 |
| 2007 | あいち防災協働社会推進協議会 | 愛知県中心の県民運動作り |
| 2011 | 南海トラフ地震対策中部圏戦略会議 | 国の出先機関・県・市・産業界・大学との連携 |
| 2012 | 名古屋大学減災連携研究センター | |
| 2013 | 東海圏減災研究コンソーシアム | 東海地域の6国立大学法人の連携 |
| 2013 | 西三河防災減災連携研究会 | 9市1町と産業界・大学との連携 |
| 2014 | ホンネの会 | ボトルネックを本音で語るオフレコ会 |
| 2017 | あいち・なごや強靱化共創センター | 産官学で設立した3セク |
| 2020 | 中部防災推進ネットワーク | 業界団体の連携(内閣府他) |



西三河防災減災連携研究会

- 2013年に発足(トヨタマンの一言で幸田町から)
- メンバー: 9市1町+中電・東邦ガス・トヨタ・名大
- オブザーバー: 県・地整局・経産局・NEXCO・他市町
- 広域連携 : 西三河9市1町⇄トヨタグループ
- 市町を超えた対応、産・官連携と役割分担、協定
- 道路ネット、避難所連携、災害情報共有、BCP
- 副市町長WS ⇒ 緊急輸送路の見直し
- 防災+建設+自動車産業のWS ⇒ 取付道路
- 広域連携のビジョン作り
- 国・県・市町、産業界、個人の役割の明確化





ホソネの会

- 2014年発足、当初4人、現在約100組織、月1回開催
- 目的: 製造業を中心とする産業の持続的発展のため、ボトルネックを相互に認識し、改善する。
- 入会資格: 自組織の実態を有りのままに紹介。
- ルール: 嘘はつかない。話せないことは黙り顔で語る。会の議論は口外しない。議事録は残さない。

- 組織の不都合なことを正直に語る。1業種1社を原則。
 - 各社の防災対策、参加組織間の連携を促す。
 - 公(国・県・市町村)と私(企業・個人)の役割分担。
 - 公表可能な共通課題は、提言化を目指す(中経連)。
- 製造業、地元愛、無借金経営、創業家



名古屋大学福祉研究室



地震災害から生産活動を守るための方策の提言(2018/6中部経済連合会)

- ＜次の事業を推進したい＞
- ・ 国・都府県の生産復興における莫大の人的被害、施設被害
 - ・ 被災企業の生産復興における官民連携の促進
 - ・ オプティマムチェーンを軸とした被災企業の生産復興
 - ・ インフラ・ライフラインを軸とした被災企業の生産復興
 - ・ 上記の総合的な推進として、被災による事業再建支援・復興の促進、地域産業の基盤整備、地域経済の復興にむけた施策
- ＜次の地震対策を推進したい＞
- ・ 国・都府県の生産復興における莫大の人的被害、施設被害を最小化する地震対策
 - ・ 被災企業の生産復興、生産に不可欠な地震対策
 - ・ 迅速に、回復しやすいサプライチェーンの地震対策
 - ・ 強靱なインフラ・ライフラインの地震対策
 - ・ 被災企業の生産復興を支援する地震対策
 - ・ 行政の強いコミットによる地震対策
- ＜次の2つの事業のために新しい提言を提言する＞
- ・ 「生産を守る」新しい考え
 - ・ 生産・生活の復興に生産活動の維持は不可欠との認識を持つ
 - ・ 「生産とレジリエンス」の概念
 - 災害等の外力に対する生産システムの能力の向上を図るべき
 - ・ オプティマムチェーンのネットワーク再構築に対する認識
 - サプライチェーンを災害から守る行政の関与は重要である

民間におけるレジリエンス向上のため環境整備に関する研究会(内閣官房) 中部研究会

問題 1	問題 2	問題 3	問題 4	問題 5
中小企業の大多数がそもそも防災対策がとれていない	被災の基本である自己防災対策がとれていない	サプライチェーン対策に被災の自助努力がとれていない	強靱な生産復興に必要事項が少ないという実情に懸念がある	必要は最低限度の防災対策の整備がとれていない
＜背景・原因＞	＜背景・原因＞	＜背景・原因＞	＜背景・原因＞	＜背景・原因＞
・ 関心やリスク認識が低い	・ 地震対策のためのヒト・カネ・モノが不足している	・ 自社対策でさえ困難、サプライチェーン対策はさらに困難	・ 被害関係が複雑に絡み合う状況が顕著	・ 直接の被害以外には想像が及ばない
・ 設ける事業の復旧がつかない	・ 被災対策の継続上の優先順位が低い	・ User 1より先の企業との協議は困難	・ 関係が形成しても意思の疎通が難しい	・ インフラ・ライフライン事業に関する法令やルールが整備されていない
・ 事業継続計画という意識が低い	・ 事業継続計画という意識が低い	・ 40%以上の企業は一般企業にとって難しい		

- 中小企業の殆どが対応をしていない
- 対応の基本の自社設備対策が未実施
- SC対策は個社の自助努力では限界
- 集団的な地震対策は殆ど未実施
- 機能不全波及の全体像が俯瞰できない



南海トラフ地震等が中部経済界に与える影響を最小化するために
～取り巻く社会インフラの現状と課題～ (愛知県をモデルとしたケーススタディ)

- 道路＝通勤などの移動手段や域内外の物流を支えるインフラ
- 河川・海岸堤防＝人命と産業を浸水から守るインフラ
- 工業用水＝生産や発電に不可欠な産業の血液というべきインフラ
- 港湾＝資源や製造品の輸出入を支えるインフラ



官庁街・三の丸地区の再生計画



在名TV局の名古屋モデル



基幹的広域防災拠点
を地域主導で整備
消防学校の統合
と消防の広域化

2020年1月11日
中日新聞

防災拠点県が整備へ
候補地に名古屋港接岸地

自動車の災害活用



- ・ バッテリー & 燃料電池 & 通信を活用した拠点支援
太陽光発電の蓄電、水素発電、電力供給、通信
⇒ 災害時公的活用を条件に電気自動車の購入助成
- ・ 災害時の避難拠点＝感染症対策
EV車等＝フルフラットシート、電源、TV、通信、生体センサー＋Eパレット＝台所、トイレ、シャワー、医療・介護
- ・ 階層的防災システム(平時→非常時)
工場＋販売店の整備工・販売員活用＋自動車
- ・ センサー & 通信によるリアルタイム対応システム
加速度計、画像、位置情報、生体センサー(健康チェック)
(地震計、被害映像、通行可能、避難、肺塞栓症)



名古屋大学福祉研究室



新しい社会

- 交通から**通信**へ
- 集中から**分散**へ
- 依存から**自立**へ
- 効率から**余裕**へ
- 自由から**統制**へ
- 経済から**安全**へ
- グローバルから**ローカル**へ
着眼大局着手小局
- 集結から**遠隔**へ
- 新たな生活様式・都市
自律(立)・分散・協調型社会
3電池+井戸+畑+TW+健康生活
- CASE(S:Shared⇒Secured)
- 遠隔化
コミュニケーション・遠隔医療・遠隔教育・遠隔業務・遠隔生活支援
 - ネット通販
 - ネット娯楽
 - ネット授業
 - ネット診療
 - ネット会食
 - テレワーク
- デジタルトランスフォーメーション(DX)「ITの浸透が、人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させる」(デジタルシフト)。2004年ウメオ大のエリック・ストルターマン教授
- 第4次産業革命
AI/Robot & IoT/BigData
- 国土強靱化と東京一極集中是正



名古屋大学福祉研究室



今後取り組むべきこと

- 国家的重要問題に取り組める機能の実現 **防災庁など**
社会への脅威を網羅的に把握し、長期的・俯瞰的視点で施策を作る機能
- 国の存続にかかわる巨大リスクへの対応 **南海トラフ地震**
大規模自然災害リスク、感染症リスク、財政破綻リスク、人口激減リスク
- 社会構造の問題把握と変革 **地方創生と立地適正化、公と私**
危険回避、民活でのインフラ強化、東京一極集中是正、自律・分散・協調
- 人生選択の自由度 **高齢者への対応、現代版参勤交代**
働き方の多様化、再挑戦と学び直し、人生選択の社会保障
- 企業活動のダイナミズム **命と生活の安全安心、競争から共創へ**
生産性向上、経営創新、規制改革によるスクラップアンドビルド、事業継続



中部経済連合会

令和新時代に求められる経済政策

名古屋大学福祉研究室



より具体的に

- 危険地撤退、首都**一極集中**是正、**自律分散**国土構造
- ステイホームのための徹底的な**耐震化**
- 国民・産業界の啓発育成と**自助・共助**の誘発
- 国の**危機管理行政**の一元化と専門職員育成
- 国の「**本音の会**」により安全保障的立場で国難回避
- 階層的防災体制と**道州レベルでの連携拠点**
国>道州>都道府県>近隣市町村>市町村>学区>町内会>隣近所
- 都道府県の**技術職員**増員(普段は行政職も兼ねる)
- 産業の**活力**と**危機耐力**の両立、国家の**地産地消**
自動車のエネルギー&通信&閉鎖性&センサー活用、裕度確保



名古屋大学福祉研究室



2019年11月5日制作

Takashi Ohno

君子老うきに近寄らず
転ばぬ先の杖
備えあれば憂い無し

災い転じて
福となす