

# 防災士養成プログラムについて 一次世代の防災リーダーの養成

長谷川修一（創造工学部教授）

井面 仁志（創造工学部教授）

野々村敦子（創造工学部准教授）

高橋 真里（地域強靱化研究センター技術補佐員）

## 1. はじめに

日本は世界有数の地震国であり、過去の歴史において様々な形の被害を経験してきた。その地震被害の様相は様々であり、地形や都市構造、さらには季節や気象条件の違いにおいても様々に変化する。従って、今後 30 年以内に 70%～80% の高い確率で近い将来発生が予想されている南海トラフ巨大地震においても、予期せぬ被害が発生すると思われる。

東日本大震災以降、将来発生すると予測される災害に対して、強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法に基づき、国土強靱化基本計画が策定され、想定外災害に対応可能なレジリエントな社会システムの構築を目指して、ハード・ソフトの両面から様々な施策が実施されてきている。香川県においても平成 27 年に香川県国土強靱化地域計画が策定され、①県民の生命を守る、②県と地域社会の重要な機能を維持する、③県民の財産と公共施設の被害を最小化する、④迅速な復旧・復興を行う、⑤四国の防災拠点としての機能を果たす、が計画の基本目標として掲げられた。

香川県は、南海トラフ巨大地震が発生した際には、太平洋沿岸の壊滅的な被害と比較すると小さいものの、大きな被害を受けることが想定されている。このような想定の下、四国の防災拠点としての機能を果たすためには、レジリエントな地域社会の構築が急務であり、レジリエントな素養を持った人材の育成が求められている。香川大学は災害対応に関してレジリエントな素養を持った人材の育成が地方の国立大学の使命と考え、全学的な防災・減災教育に取り組んでいる。そして、教育を受けた学生が日本各地でレジリエントな地域社会の構築に貢献することを期待している。

## 2. 防災士養成プログラムの概要

香川大学は、平成 20 年 4 月に危機管理に関する学術的・技術的研究開発ならびに人材育成を使命とする危機管理研究センターを設置（センター長：白木渡工学部教授）し、同センターの併任教員を中心に、香川県内で防災事業に携わる専門家・実務家も講師に迎え、防災士を養成する全学共通科目の授業を平成 21 年度から開講した。また平成 25 年度から防災士の資格を取得した 2 年生以上を対象に特別教育プログラムとして「ネクストプログ

ラム・防災士養成プログラム」を開講して、学部を問わず（専門分野を問わず）防災・減災に関する実践的な知識・技術等を身につけ、リーダーとして活動できる人材の養成を行っている。図1に香川大学の「ネクストプログラム・防災士養成プログラム」の概要を示す。図1にしめすように、本プログラムは、1年次に全学共通科目として「防災リテラシー養成講座（災害を知る）」、「防災コンピテンシー養成講座（災害に備える）」の2科目を修得し、日本防災士機構の認定資格「防災士」の資格を修得後、「防災ボランティア講座」（2単位）、「防災ボランティア実習」（2単位）の単位修得および各学部で開設されている防災に関する専門科目を積極的に履修するとともに、防災ボランティア活動への参加、上級救命講習の受講が義務付けられている。

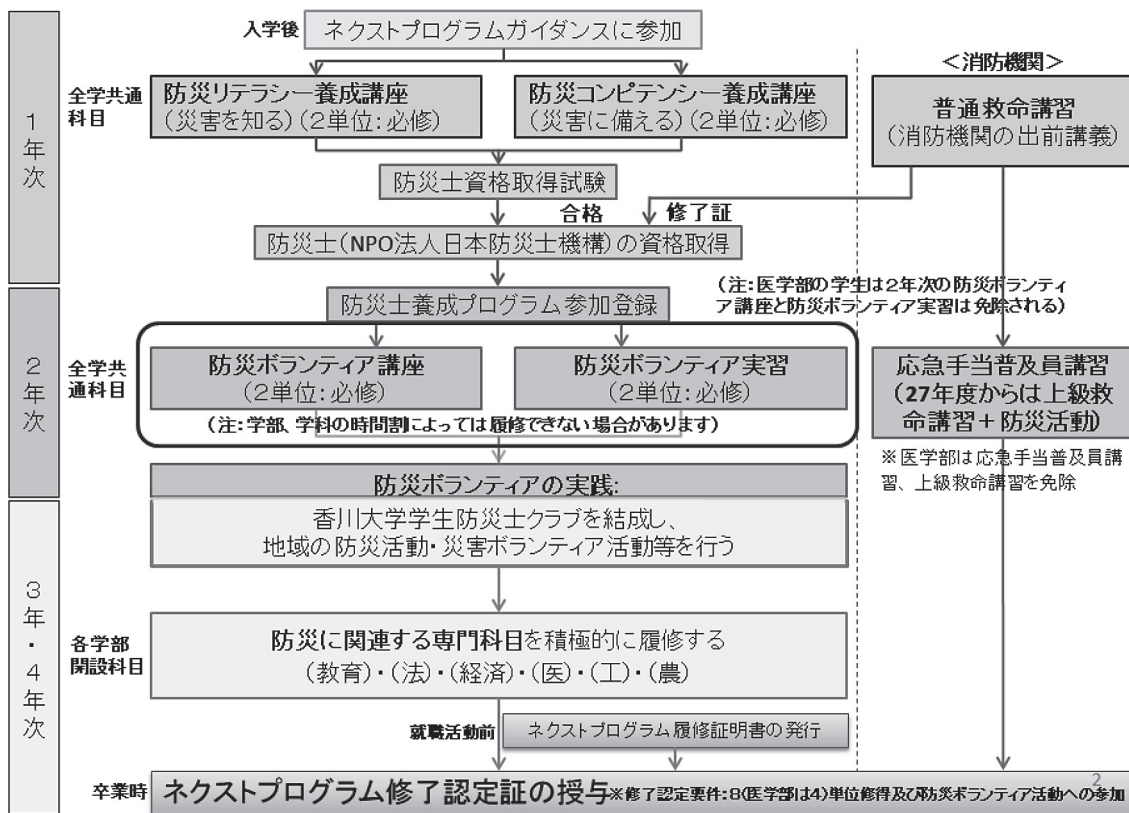


図1 香川大学防災士養成プログラムのカリキュラムマップ

### 2-1. 防災士養成のための講義（1年次）

防災士を養成する授業は、全学部を対象とした全学共通科目として提供され、当初は、主として1年生を対象に前期の「防災リテラシー養成講座（災害を知る）」と、後期の「防災コンピテンシー養成講座（災害に備える）」の全30コマ（1コマ90分）から構成されていた。その後、平成25年度の香川大学ネクストプログラム（特別教育プログラム）の開設にともない、防災士養成プログラムの1年次の受講科目となった。さらに、学期制度へのクォーター制の導入により、平成29年度より、第1クォーター：「防災リテラシー養成

講座（災害を知る）その1」（7.5コマ（講義）＋0.5コマ（試験））、第2クォーター：「防災リテラシー養成講座（災害を知る）その2」（7.5コマ（講義）＋0.5コマ（試験））、後期「防災コンピテンシー養成講座（災害に備える）」（15コマ（講義）＋1コマ（試験））の科目構成と変更となった（図1）。講義の内容としては、日本防災士機構の防災士教本のほぼ全講座をカバーし、かつ大学独自に実践的な「ローテク防災術」と臨床心理士による「惨事ストレスと心のケア」を取り入れている（図2）。

講師は、危機管理研究センターの併任教員（平成28年度から危機管理研究センターが四国危機管理教育・研究・地域連携推進機構に組織改編されたため機構の併任教員）を中心に、国土交通省四国地方整備局、高松地方気象台、香川県、高松市、高松市消防局、日本損害保険協会、香川県社会福祉協議会、香川県防災士会、丸亀市川西地区自主防災会、四国新聞から各分野で実際に活躍されている外部講師を招聘し、実践的なかつ最新の情報を含んだ内容の講義を開講している。

第1Q:「防災リテラシー養成講座（災害を知る）その1」 7.5コマ（講義）＋0.5コマ（試験）			第2学期 「防災コンピテンシー養成講座 （災害に備える）」 15コマ（講義）＋1コマ（試験）		
1	4/12	ガイダンス（防災士を目指そう） 防災士と機能別消防団の役割	1	10/4	ガイダンス 被害想定とハザードマップ
2	4/19	地震・津波のしくみと被害	2	10/11	防災訓練－災害イメージ訓練－
3	4/26	近年の自然災害に学ぶ －災害現場からの教訓－	3	10/18	避難と避難行動
4	5/10	火山噴火のしくみと被害	4	10/25	事業継続計画と地域継続計画
5	5/17	風水害と対策	5	11/1	耐震診断と耐震補強
6	5/24	土砂災害と対策	6	11/8	身近でできる防災対策
7	5/31	防災気象情報の知識と活用 －公的機関による予警報－	7	11/15	災害復旧と支援制度 －高松市の防災対策－
8	6/7	火災と防火対策、試験	8	11/29	避難所の運営と仮設住宅の暮らし
第2Q:「防災リテラシー養成講座（災害を知る）その2」 7.5コマ（講義）＋0.5コマ（試験）			9	12/6	緊急救助技術を身につける
1	6/14	地震に関する知見・情報	10	12/13	災害医療
2	6/21	災害報道－災害情報の入手・発信と流言・風評－	11	12/20	地域の防災活動
3	6/28	災害とライフライン	12	1/10	災害とボランティア活動
4	7/5	災害と交通インフラ －四国の防災対策－	13	1/17	惨事ストレスと心のケア
5	7/12	行政の災害対応 －香川県の防災対策－	14	1/24	災害と損害保険
6	7/19	先人の教えに学ぶ ローテク防災術	15	1/31	災害と危機管理 修了式
7	7/26	都市防災	16	2/7	期末試験
8	8/2	まとめと修了式、試験		2/16	防災士認定試験（希望者）

日本防災士機構の防災士教本のほぼ全講座をカバー

図2 1年次防災士養成講座講義内容（平成30年度）

## 2-2. 高学年向け防災士養成プログラム（2年次）

香川大学が防災士の養成を開始してから5年が経過し、防災士養成講座の受講生の数に比べて防災士の資格を取得する学生が少ないことが悩みの種であった（表1）。この原因の一つとしては、多くの受講生は高校を卒業したばかりの1年生で、卒業単位の取得を目的として防災の講座を履修している事が考えられた。一方、毎年40人前後の学生が防災士の資格を取得しており、この有為な学生諸君に活動の場を提供し、さらに実践的な能力を

身につけてもらう授業を提供することが課題であった。

そこで、香川大学では、平成 25 年度より開始したネクストプログラム「防災士養成プログラム」において、防災士資格を取得した 2 年生以上を対象に、平成 26 年度以降前期に「防災ボランティア講座」を、後期に「防災ボランティア実習」(図 3)を開講し、更に所定時間分の防災ボランティア活動への参加を課する(図 4、図 5)カリキュラムを確立した。これにより香川大学は防災士資格の取得から防災ボランティア活動までをカバーするプログラムを提供できるようになった(図 1)。これまで、平成 26 年度 13 名、平成 27 年度 16 名、平成 28 年度 10 名、平成 29 年度 14 名、平成 30 年度 7 名、合計 60 名が防災ボランティア講座と実習を履修し、香川大学の防災ボランティア活動の要となっている。

表 1 防災士養成講座受講者数と合格者数(社会人講座も含む)

年度	学生			一般			合格者計
	受講者	受験者	合格者	受講者	受験者	合格者	
平成21年度	51	15	15	19	15	15	30
平成22年度	141	20	19	45	45	45	64
平成23年度	197	37	37	84	79	78	115
平成24年度	189	41	41	133	124	122	163
平成25年度	202	56	55	131 (内10名 防災PG)	129 (内10名 防災PG)	129 (内10名 防災PG)	184
平成26年度	205	37	37	137 (内4名 防災PG)	136 (内4名 防災PG)	135 (内4名 防災PG)	172
平成27年度	191	56	56	136 (内6名 防災PG)	135 (内6名 防災PG)	135 (内6名 防災PG)	191
平成28年度	232	78	75	169 (内7名 防災PG)	165 (内7名 防災PG)	165 (内7名 防災PG)	240
平成29年度	246	30	30	157 (内7名 防災PG)	150 (内7名 防災PG)	148 (内7名 防災PG)	178
計	1654	370	365	1011	978	972	1337

### 3. 防災士養成プログラム受講生の活動

防災士養成プログラムの受講生は、その知識と技術を生かし「香川大学防災士クラブ」に加入しその活動の中核を担っている。また、学内および地域の防災啓発・教育活動、県外の被災地での復旧支援活動等を実施し、各地の防災、災害復旧の場で大きな貢献を果たしている。以下のその主な活動事例を紹介する。

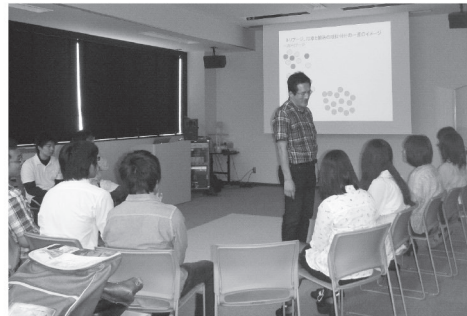
第1学期:「防災ボランティア講座」(2単位)		第2学期:「防災ボランティア実習」(2単位)			
1	5/13 8:50-10:20	ガイダンス、災害対応の基本	1	10/6 8:50-10:20	ガイダンス、危険予知訓練
2	5/13 10:20-12:00	防災士としての活動	2	10/6 10:30-12:00	デジタル簡易無線による情報伝達訓練
3	5/13 13:00-14:30	地域における自主防災活動と防災訓練	3	10/6 13:00-14:30	水防訓練
4	5/13 14:40-16:10	防災まち歩きと防災マップの作成	4	10/6 14:40-16:10	救助訓練 1
5	5/13 16:20-17:50	グループワーク (クロスロード)	5	10/6 16:20-17:50	グループワーク 非常用持ち出し袋
6	5/9 8:50-10:20	防災ボランティア活動の心得	6	11/17 8:50-10:20	避難所運営ゲーム 1
7	5/9 10:30-12:00	子どもぼうさい探検隊を通じた防災教育活動	7	11/17 10:30-12:00	避難所運営ゲーム 2
8	5/9 13:00-14:30	防災マップを活用した地域防災活動	8	11/17 13:00-14:30	ローテク防災術
9	5/9 14:40-16:10	防災まち歩きの実践 (林地区)	9	11/17 14:40-16:10	防災ボランティア活動の発表
10	5/9 16:20-17:50	防災まち歩きの振り返り (林地区)	10	11/17 16:20-17:50	グループワーク振り返り
11	7/28 8:50-10:20	災害時の公衆衛生	11	12/15 8:50-10:20	災害図上訓練 1
12	7/28 10:30-12:00	災害時の非常食クッキング	12	12/15 10:30-12:00	災害図上訓練 2
13	7/28 13:00-14:30	災害対応訓練 1 (地震時の行動)	13	12/15 13:00-14:30	災害時のメンタルヘルス
14	7/28 14:40-16:10	災害対応訓練 2 (災害医療)	14	12/15 14:40-16:10	防災ボランティア活動の振り返り
15	7/28 16:20-17:50	今後の防災ボランティア活動	15	12/15 16:20-17:50	まとめ
課外	9月 土曜(11日間)	上級救命講習	課外	12/15	林地区防災訓練
課外	ボランティア活動は随時参加	二番丁地区防災訓練(9/30) 他、随時連絡	課外	ボランティア活動は随時参加	高松市震災訓練他 高松市消防出初め式

➤ 防災マップ作成、DIG,HUG等のグループワークによる実習を多用  
 ➤ 課外の上級救命講習とボランティア活動で計22時間以上が必要

図3 2年次防災士養成プログラム講義内容 (平成30年度)

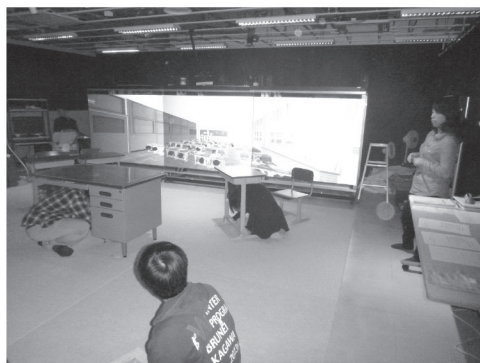


ローテク防災術



災害対応訓練 (災害医療)

図4 災害ボランティア講座講義の様子



災害対応訓練装置による実習



災害図上訓練

図5 災害ボランティア実習の様子

### 3-1. 香川大学防災士クラブの活動

「香川大学防災士クラブ」は、防災士資格を取得した学生が防災士として自主的に活動する組織として、平成26年2月に設立された。防災士クラブは、香川県防災士会（久保雅和会長）のカレッジ部会に所属し、香川県防災士会の研修や活動に参加している（図6）。

### 3-2. 香川大学防災サポートチームの活動

香川大学では、高松市消防局からの要請を受け、平成26年7月2日に機能別消防団「香川大学防災サポートチーム」を結成した（図7）。この機能別消防団は、高松市の避難所に指定された幸町キャンパス（法・経済・教育学部）と林町キャンパス（工学部）において、大規模災害時における避難者の受け入れ支援を目的としている。香川大学防災サポートチームは、工学部の長谷川修一教授を分団長として学生55名で構成されスタートし、防災士の資格をもっている上級生がチームリーダーとなって、防災士をめざしている1年生をリードする体制となっている。また、学内で活動するため、香川大学災害対策本部がサポートする体制になっていることも特徴である。

機能別消防団員は大規模災害時の避難者支援が任務であるので、「幸町キャンパス防災サポートチーム」が隣接する二番丁地区防災訓練に、また「林町キャンパス防災サポートチーム」は林地区防災訓練に参加して、地域との連携を進めて、平時における地域防災活動に積極的に参加している。その他、高松市消防出初式（図8）、新番丁小学校防災訓練（図9）、林地区防災まち歩き、高齢者防災教室、飯山地区保育園防災教室等の活動を行っており、年間の活動は20回を超えている。さらに、香川大学で実施されたJICA（国際協力機構）の青年研修（日本のBOSAI・香川の防災）の際には、パキスタンからの研修員とともに炊き出し訓練、日本文化紹介（図10、図11）などに参加し国際的な防災に関する交流活動も実施した。



図6 香川県防災士会との活用の様子

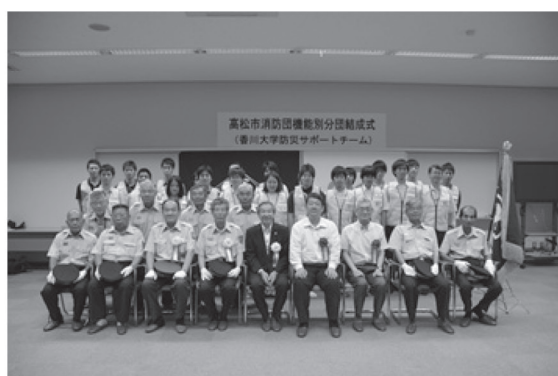


図7 機能別消防団の結成  
(香川大学防災サポートチーム)



図 8 香川県防災士会との活用の様子



図 9 新番丁小学校防災訓練



図 10 JICA 研修員との防災研修



図 11 JICA 研修員との交流

### 3-3. 災害ボランティア活動

香川大学防災サポートチーム、ネクストプログラム防災士養成プログラム受講生を中心に、熊本地震学生ボランティア（平成28年度～平成30年度：図12）、九州北部豪雨学生ボランティア（平成29年度：図13）、西日本豪雨学生ボランティア（平成30年度）などの災害ボランティア活動を行ってきた。特に、平成28年4月に発生した熊本地震に対し

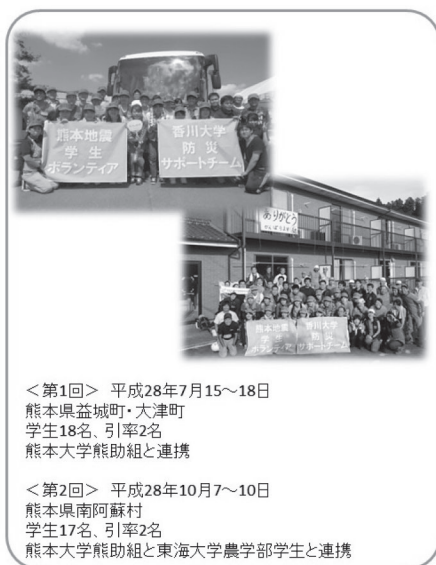


図 12 熊本地震災害ボランティア活動



図 13 九州北部豪雨災害ボランティア活動

では、熊本大学の「熊助組」、東海大学の学生と共同で、ボランティア活動を実施し大学間の交流を深める活動を行った。

### 3-4. 学生主体の学内プロジェクト活動

防災士養成プログラムの受講生の中には、香川大学が支援している学生支援プロジェクト（夢チャレンジプロジェクト、ものっそ香大★チャレンジプロジェクト等）に防災教育関連の企画を自主的に応募し、学内外における防災啓発活動を自主的かつ積極的に行っている（図14）。

<平成29年度ものっそ香大★チャレンジプロジェクト>  
 平成29年10月5日(香川大学祭)  
 「みんなで防災！」  
 のべ50名参加(事前準備含め)  
 ・避難所展示、防災工作コーナー、活動報告、非常食試食

**みんなで防災!** 香川大学 KAGAWA UNIVERSITY  
 平成29年 11/5(日) 9:00~16:00  
 参加費 無料  
 非常持ち出し袋 持ち込み可?

【プログラム】  
 ・みんなの体験しよう!  
 ・みんなの役に立つ工作しよう! (9:00~13:00, 14:00~16:00)

ぜひ来てね!!

【会場】  
 香川大学 オリーブスクエア2F  
 多目的ホール

※お越しの際は公共交通機関をご利用下さい。

学内掲示用ポスター

小学校配布用ポスター

図14 ものっそ香大チャレンジプロジェクト

## 4. おわりに

自然災害並びに人為災害が巨大化、多様化、複雑化し被害が広域化・甚大化する可能性が高まっている今日において、人・組織・社会においてレジリエンスの概念を取り入れた災害対策が求められている。近年、このレジリエンスの概念を取り入れた、レジリエンスエンジニアリング (resilience engineering) が世界的に注目されるようになってきている。レジリエンスエンジニアリングは、人や組織の臨機応変な行動や対応によるレジリエンス (強くしなやかな対応) を期待するもので、「頑健性」、「冗長性」、「資源」、「即応性」の4条件を備え、想定を超える事態に陥った場合にもその事態に「対処する能力 (responding)」、時々変化・進展しつつある事態を「注意 (監視) する能力 (monitoring)」、未来の脅威と好機を「予見する能力 (anticipating)」、そして過去の失敗・成功の双方から「学習する能力 (learning)」を実現し、マネジメントすることを目指す手法である (図15)。これからの防災・危機管理における人材養成においては、このレジリエンスエンジニアリングの



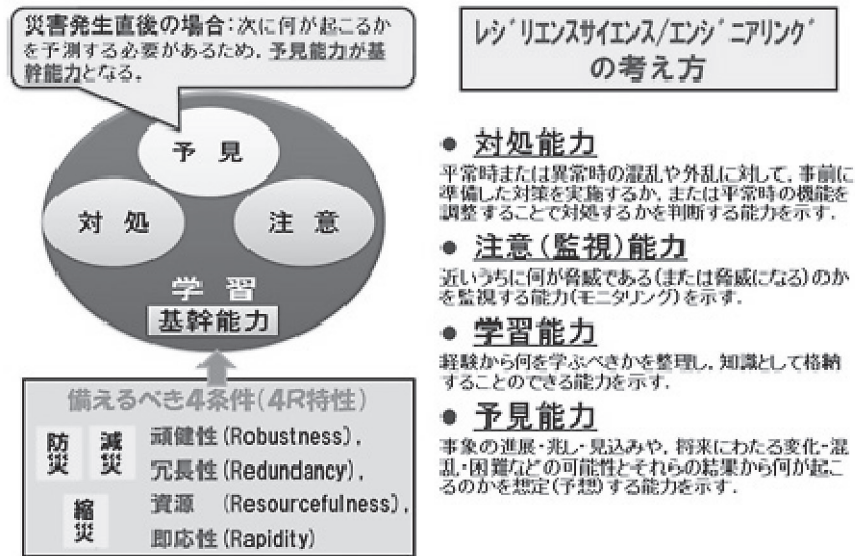


図 15 地域強靱化に必要な人・組織・社会のレジリエンスの基本能力

概念に基づくマネジメントができる能力を有した人材の育成が求められている。今後、香川大学においては、この能力を有した次世代の防災リーダーの育成を目指していく。

## 謝辞

最後になりましたが、香川大学の防災教育は学内外の多くの方々の熱いご支援の賜物であり、関係各位に心から感謝申し上げます。

## 参考文献

- Erik Hollnagel, David D.Woods, Nancy Leveson 著, 北村正晴監訳 (2012)「レジリエンスエンジニアリング 概念と指針」日科技連。
- Erik Hollnagel, Jean Paries, David D.Woods, John Wreathall 著, 北村正晴・小松原明哲監訳 (2014)「実践レジリエンスエンジニアリング 社会・技術システムおよび安全システムへの実装の手引き」日科技連。
- 香川県 (2015)『香川県国土強靱化地域計画 県民の生命を守るために』
- 香川県 (2014)『香川県地震・津波被害想定 (第四次公表)』 ([https://www.pref.kagawa.lg.jp/content/dir2/dir2\\_2/dir2\\_2\\_6/wergwu150612133004.shtml](https://www.pref.kagawa.lg.jp/content/dir2/dir2_2/dir2_2_6/wergwu150612133004.shtml)) < 2018/12/25 アクセス >
- 内閣官房 (2013)『強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法』 ([https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo\\_kyoudinka/hourei.html](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoudinka/hourei.html)) < 2018年12月25日アクセス >
- 内閣官房 (2014)『国土強靱化基本計画』 ([https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo\\_kyoudinka/kihon.html](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoudinka/kihon.html)) < 2018年12月25日アクセス >