

บทเรียนจากญี่ปุ่น: ปัจจัยสำคัญในการบริหารจัดการเพื่อความอยู่รอดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ

LEARNING FROM JAPAN: IMPORTANT FACTORS FOR NATURAL DISASTER MANAGEMENT

ดร.นรินทร์ คำราชชัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะภาษาและการสื่อสาร สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

บทคัดย่อ

ภายใต้สถานการณ์การเกิดภัยพิบัติที่มีมากขึ้นทุกวัน ความสามารถของประเทศในการบริหารจัดการเพื่อรับมือกับภัยพิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ ถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงและสวัสดิการของประชาชน และรักษาทั้งชีวิตและทรัพย์สินให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ บทความวิชาการชิ้นนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการภัยพิบัติในประเทศญี่ปุ่น ทั้งจากเอกสารของภาครัฐ หนังสือพิมพ์ และงานวิจัยต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาปัจจัยสำคัญที่มีส่วนช่วยผลักดันให้การบริหารจัดการภัยพิบัติในประเทศญี่ปุ่นเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจากการประมวลและวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าปัจจัยดังกล่าวได้แก่ ความพยายามในการปรับแก้กฎหมายที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับภัยพิบัติอย่างต่อเนื่อง การวางแผน นโยบาย และการส่งเสริมความพร้อมต่อภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพ การบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงานและองค์กรที่มีบทบาทสำคัญกับการสร้างความเตรียมพร้อมต่อภัยพิบัติ การได้รับความร่วมมือจากภาคเอกชน การฝึกซ้อมแผนการรับมือกับภัยพิบัติอย่างจริงจังและต่อเนื่อง ตลอดจนการมีจิตสาธารณะของประชาชนซึ่งทั้งหมดตั้งอยู่บนพื้นฐานของความพยายามในการช่วยเหลือตนเอง ช่วยเหลือกันและกัน ไม่ใช่เพียงแต่การรอรับการช่วยเหลือจากภาครัฐแต่เพียงอย่างเดียว

คำสำคัญ: ญี่ปุ่น ภัยพิบัติ การบริหารจัดการ การช่วยเหลือตนเอง

ABSTRACT

According to the truth that natural disaster is increasing nowadays, the ability of the country to manage the circumstances is highly expected in order to strengthen national security and people's welfare as well as to minimize loses. This academic paper is written from the gathering of information about disaster management in Japan from relating documents such as government reports, newspapers and research papers in order to analyze for important factors which enhance the success of natural disaster management in Japan. It is found that those factors are: attempt in law revising, effective disaster management planning and strategy, well cooperation among relating government organizations, supports from private sectors, frequent disaster preparedness drills, and the citizen's public consciousness. Together with the awareness of self-help, and helping each other among community, these factors are the key for the effective disaster management in Japan.

Keywords: Japan, Disaster, Management, Self-help

บทนำ

อาจกล่าวได้ว่าประชาชนชาวญี่ปุ่นมีความตระหนักและใส่ใจต่อการเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับชาติอื่น ซึ่งความตระหนักต่อการรับมือกับภัยพิบัติที่เกิดขึ้นนั้น สืบเนื่องจากการที่ญี่ปุ่นมีสภาพภูมิประเทศที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติค่อนข้างสูง ส่งผลให้รัฐบาล รวมถึงหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ตลอดจนภาควิชาการ ได้มีความ

พยายามในการนำบทเรียนที่ได้รับจากภัยพิบัติขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นทุกครั้ง มาพัฒนาเทคโนโลยี ตลอดจนแนวปฏิบัติต่างๆ ให้ดียิ่งขึ้น เพื่อลดความเสียหายที่เกิดขึ้นน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ อีกทั้งในขณะเดียวกัน ก็แสดงความกระตือรือร้นในการแสดงบทบาทด้านการเป็นผู้นำในการพัฒนาองค์ความรู้ เพื่อสร้างสังคมที่ปลอดภัยจากภัยพิบัติให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมต่อประชาคมโลก (Cabinet

Office, 2011c; Matsuki, 2012; Fujioka, 2011; Yamori et al., 2007) ดังจะเห็นได้จากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการสร้างความรู้และความเข้าใจเพื่อรับมือกับภัยพิบัติขององค์การสหประชาชาติ การให้ความช่วยเหลือต่อประเทศที่ต้องเผชิญกับปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติผ่านองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (Japan International Cooperation Agency: JICA) ฯลฯ จากความพยายามดังกล่าวทำให้ประสบการณ์ด้านการรับมือและบริหารจัดการภัยพิบัติของญี่ปุ่นเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในประชาคมโลก

บทความวิชาการชิ้นนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการภัยพิบัติในประเทศญี่ปุ่น ทั้งจากเอกสารของภาครัฐ หนังสือพิมพ์ และงานวิจัยต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาปัจจัยสำคัญที่มีส่วนช่วยผลักดันให้การบริหารจัดการภัยพิบัติ (หรือที่เรียกว่า “โบไซ”) ในประเทศญี่ปุ่นเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เขียนจะสรุปประเด็นสำคัญที่มีความเกี่ยวข้องอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในการบริหารจัดการภัยพิบัติในญี่ปุ่น โดยจะเริ่มจากการอธิบายถึงแนวคิดจิโจะ เคียวโจะ โคโจะ จากนั้นจะวิเคราะห์ถึงโครงสร้างแนวทางการบริหารจัดการภัยพิบัติของญี่ปุ่นทั้งด้านกฎหมาย ด้านการวางแผนและนโยบายเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ ตลอดจนหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญต่อการสร้างความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ รวมถึงการฝึกซ้อมแผนการรับมือกับภัยพิบัติ และเรื่องของจิตสาธารณะซึ่งถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้ญี่ปุ่นก้าวข้ามปัญหาและอุปสรรคอันเกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติมาได้โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การรับมือกับภัยพิบัติผ่านแนวคิด “จิโจะ เคียวโจะ โคโจะ”¹

แนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันภัยในชุมชนเริ่มมีให้เห็นในประวัติศาสตร์ญี่ปุ่นเป็นครั้งแรกในสมัยนารา (ศตวรรษที่ 8: ค.ศ.710-794) ในรูปของการริเริ่มสนับสนุนให้ประชาชนรู้จักดูแลช่วยเหลือตัวเอง แต่แนวคิดที่มุ่งเน้นกระบวนการการรับมือกับภัยพิบัติร่วมกันใน 3 ระดับ กล่าวคือ การช่วยเหลือตนเอง การช่วยเหลือกันและกัน และการช่วยเหลือจากภาครัฐนั้น เกิดขึ้นอย่างครบถ้วนเป็น

ครั้งแรกในช่วงปลายยุคเอโดะ (ศตวรรษที่ 17: ค.ศ.1603-1868) ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาการเกิดอุทกภัยบ่อยครั้ง ส่งผลให้เรือกสวนไร่นาของประชาชนได้รับความเดือดร้อน และภาครัฐไม่สามารถเข้าไปช่วยดูแลได้อย่างทั่วถึง รัฐจึงจำเป็นต้องหาแนวทางการรับมือกับปัญหาดังกล่าว โดยจัดทำเอกสารหลายประเภทเพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจ และเพื่อเป็นข้อบังคับให้กับทั้งเจ้าหน้าที่ของรัฐและประชาชนในการร่วมมือกันรับมือกับอุทกภัยให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมกันกับการวางระบบโครงสร้างการป้องกันชุมชนของรัฐที่เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น ผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ที่นำเทคโนโลยีและความรู้ต่างๆ เข้ามาจากรประเทศจีน และแนวทางนี้ก็ได้รับการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (Matsuki, 2012)

อย่างไรก็ดีเมื่อเข้าสู่ยุคสมัยใหม่ แนวความคิดที่พยายามให้ประชาชนรู้จักดูแลตนเองและมีส่วนร่วมในการเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติกลับถูกลดความสำคัญลงเมื่อญี่ปุ่นพัฒนาประเทศจนกลายเป็นมหาอำนาจทางเศรษฐกิจ โดยความเจริญรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจส่งผลให้ภาครัฐเข้ามาแสดงบทบาทในการรับมือกับภัยพิบัติอย่างเต็มที่ด้วยการทุ่มเทงบประมาณที่มีอยู่อย่างมหาศาลไปกับการสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อปกป้องประชาชนจากภัยพิบัติทางธรรมชาติรูปแบบต่างๆ ด้วยเหตุนี้แนวคิดในการมุ่งเน้นการดูแลช่วยเหลือตนเองของประชาชนจึงค่อยๆ จางหายไป พร้อมกับภาระการรับมือกับภัยพิบัติโดยภาครัฐมีเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

แต่ในที่สุดญี่ปุ่นในปัจจุบันก็ต้องยอมรับและหันกลับมาให้ความสำคัญกับแนวคิดจิโจะ เคียวโจะ และโคโจะ ในฐานะแนวคิดสำคัญในการบริหารจัดการภัยพิบัติอีกครั้งหลังได้รับบทเรียนจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวฮันชินอวาระจิ ในปี 1995 ซึ่งพบว่าร้อยละ 67 ของผู้ที่รอดชีวิตจากแผ่นดินไหวเกิดจากการช่วยเหลือตนเอง ส่วนผู้รอดชีวิตจากการได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อน หรือเพื่อนบ้าน (ซึ่งจัดเป็นการช่วยเหลือกันและกัน) มีอยู่ถึงร้อยละ 31 ในขณะที่ผู้รอดชีวิตจากการช่วยเหลือของภาครัฐส่วนกลาง เช่นการช่วยเหลือโดยหน่วยกู้ภัย การช่วยเหลือโดยทหาร มีแค่เพียงร้อยละ 2 เท่านั้น (Japan Association for Fire Science and Engineering, 1996)

นอกจากนี้ข้อเท็จจริงที่ว่าความถี่กับระดับความรุนแรงของภัยมักสวนทางกัน กล่าวคือภัยที่มีความรุนแรงสูงจะเกิดขึ้นไม่บ่อยนัก ในขณะที่ภัยที่มีระดับความรุนแรง

¹ จิโจะ หมายถึง การช่วยเหลือตนเอง เคียวโจะ หมายถึง การช่วยเหลือกันและกัน โคโจะ หมายถึง การช่วยเหลือจากภาครัฐ

ต่ำมักจะมีความถี่ในการเกิดที่สูงกว่า อีกทั้งไม่ว่าภัยที่เกิดขึ้นจะมีความรุนแรงมากน้อยเพียงใด ทันทีหลังจากที่เกิดภัยพิบัติขึ้น การช่วยเหลือตนเอง จะเป็นการช่วยเหลืออย่างแรก ส่วนความช่วยเหลือลำดับถัดมาคือการช่วยเหลือกันและกันโดยผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชน และการช่วยเหลือจากภาครัฐในท้องถิ่น จะเกิดขึ้นเมื่อภัยพิบัติผ่านมาระยะหนึ่งแล้ว ทำให้แนวคิดในเรื่องของจิโจะ เคียวโจะ โคโจะ กลายเป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้ชุมชนอยู่รอดเมื่อเกิดภัยพิบัติขนาดใหญ่ขึ้น และเป็นแนวคิดพื้นฐานของโบไซในประเทศญี่ปุ่น (Cabinet Office, 2011b) เพราะเชื่อว่าการนำแนวคิดนี้มาใช้ จะช่วยให้ประชาชนรู้จักรับมือกับภัยพิบัติด้วยตนเอง โดยไม่คาดหวังที่จะรอความช่วยเหลือจากภาครัฐแต่เพียงอย่างเดียว อีกทั้งเชื่อมั่นว่าในเบื้องต้นหากประชาชนในระดับชุมชนมีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองและช่วยเหลือกันและกันแล้ว จะส่งผลให้ความเสียหายอันเกิดขึ้นจากภัยพิบัติลดลง อีกทั้งยังช่วยให้การเยียวยาและฟื้นฟูหลังเกิดภัยพิบัติเป็นไปได้อย่างรวดเร็วด้วย (Himeji City Office, 2011) ทั้งนี้รายละเอียดเกี่ยวกับแนวคิด จิโจะ เคียวโจะ โคโจะ มีดังต่อไปนี้

1) “จิโจะ”: การช่วยเหลือตนเอง

ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีตทำให้ญี่ปุ่นตระหนักถึงข้อเท็จจริงว่าประชาชนแต่ละคนจำเป็นต้องติดตามประเมินสถานการณ์ และรู้จักเตรียมพร้อมรับมือกับภัยที่อาจเกิดขึ้น เพื่อรักษาชีวิตของตนเองและครอบครัวให้อยู่รอดต่อไปได้ นั้นหมายความว่า สิ่งสำคัญสิ่งแรกในการรับมือกับภัยพิบัติก็คือการรู้จักช่วยเหลือตนเอง หรือ “จิโจะ” นั่นเอง โดยการช่วยเหลือตนเองในที่นี้หมายถึงรวมถึงทั้งตนเอง คนในครอบครัวและทรัพย์สินต่างๆ ของตนเองด้วย ตัวอย่างของ จิโจะ ในการเตรียมพร้อมสำหรับสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น

- ติดตั้งอุปกรณ์ตกแต่งภายในบ้านให้เหมาะสมและแข็งแรงเพื่อป้องกันไม่ให้สิ่งของตกหรือพังลงมาเป็นอันตรายเมื่อเกิดแผ่นดินไหว เพราะจากการสำรวจพบว่าร้อยละ 80 ของสาเหตุการเสียชีวิตจากแผ่นดินไหวอันชินอวะจิ ในปี 1995 คือการที่ผนังบ้านหรือเฟอร์นิเจอร์ล้มทับจนร่างกายรับน้ำหนักไม่ไหว และขาดอากาศหายใจในที่สุด (Shiga Prefecture, 2011)

- เตรียมถุงยังชีพซึ่งบรรจุสิ่งจำเป็นเพื่อประทังชีพในภาวะวิกฤติ ควรพอสําหรับ 3 วันต่อคน
- ร่วมฝึกซ้อมแผนการรับมือกับภัยพิบัติ

2) “เคียวโจะ”: การช่วยเหลือกันและกัน

เมื่อภัยพิบัติทวีความรุนแรงขึ้น การช่วยเหลือตนเองอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ ดังนั้นความช่วยเหลือในขั้นต่อมาคือการช่วยเหลือกันและกัน หรือ “เคียวโจะ” โดยการช่วยเหลือกันและกัน หมายถึงการช่วยเหลือเพื่อนบ้าน คนรู้จัก ตลอดจนการช่วยเหลือในระดับชุมชนหรือท้องถิ่น ทั้งนี้สาเหตุหลักที่ประชาชนต้องรู้จักช่วยเหลือกันและกัน เนื่องจากเมื่อเกิดภัยพิบัติขนาดใหญ่ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสียหายในวงกว้าง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบรรเทาสาธารณภัยมักไม่สามารถเข้าให้ความช่วยเหลืออย่างรวดเร็วและพร้อมเพรียงกัน เพราะเส้นทางจราจรอาจถูกตัดขาด ฯลฯ ทำให้การช่วยเหลือจากภายนอกเป็นไปอย่างล่าช้าและใช้เวลายาวนานมากกว่าปกติในการเข้าถึงพื้นที่ประสบภัย (Shiga Prefecture, 2011; Okawa City Office, 2011) ดังนั้นความช่วยเหลือที่เกิดขึ้นได้เร็วที่สุดก็คือความช่วยเหลือจากเพื่อนบ้านและสมาชิกในชุมชนเดียวกัน ดังนั้นหากความช่วยเหลือเริ่มต้นได้เร็วเพียงใด อีกทั้งจำนวนคนที่เข้ามาช่วยเหลือมีมากเท่าใด ความเสียหายก็มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นน้อยลงเท่านั้น (Shibuya City Office, 2011)

ภายใต้แนวคิดเช่นนี้หลายพื้นที่ในประเทศญี่ปุ่นจึงพยายามสร้างชุมชนที่เข้มแข็งโดยเน้นการปลูกฝังสัมพันธภาพอันดี และความเกื้อกูลกันระหว่างสมาชิกในชุมชน ไม่เพียงเพื่อจุดประสงค์ด้านความยั่งยืนทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว แต่ยังเชื่อมโยงไปถึงความปลอดภัย ความน่าอยู่ ตลอดจนความเข้มแข็งของชุมชนในการรับมือกับภัยพิบัติด้วย ตัวอย่างเช่นในกรณีของจังหวัดชิงะ มีการจัดทำ “กระดานการจัดการข้อมูลผู้อพยพ” ขึ้นและติดตั้งไว้ที่ศูนย์อพยพแต่ละแห่ง โดยบนกระดานจะมีป้ายชื่อของผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่ได้รับการระบุว่าต้องอพยพมายังศูนย์อพยพนั้นๆ และเมื่อเกิดภัยพิบัติขึ้นจริง ผู้ที่อพยพมาจะต้องหยิบป้ายชื่อของตนออกจากกระดาน เพื่อนำเอาป้ายชื่อนั้นมาติดไว้ที่หน้าอก ด้วยกระบวนการเช่นนี้ จะทำให้ผู้ดูแลศูนย์อพยพรวมถึงประชาชนสามารถรับทราบได้ว่า มีใครบ้างที่ยังไม่ได้

เดินทางมาถึงศูนย์อพยพและหาทางช่วยเหลืออย่างทันทีทันใด นอกจากนั้นด้านหลังของป้ายชื่อทุกป้ายจะมีข้อมูลเกี่ยวกับกรุปเลือด วันเดือนปีเกิด และที่อยู่ของเจ้าของป้ายชื่อระบุอย่างชัดเจน เพื่อช่วยให้การช่วยเหลือในยามฉุกเฉินสะดวกยิ่งขึ้น (Shiga Prefecture, 2011) ตัวอย่างอื่นๆ ในการสร้างแนวคิดคล้ายๆ กัน เช่น

- การเสริมสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างสมาชิกในชุมชน เช่นการจัดกิจกรรมแรลลี่เพื่อให้ประชาชนในชุมชนได้คุ้นเคยกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดจนจุดอพยพต่างๆ (Shiga Prefecture, 2011) การประมวลข้อมูลที่ติดต่อได้ของสมาชิกทุกคนในชุมชน เช่น ตารางข้อมูลติดต่อในกรณีฉุกเฉิน (Kanagawa Prefectural Government, 2013)
- การจัดตั้งองค์กรป้องกันภัยพิบัติภาคประชาชนขึ้นในชุมชน เพื่อกระตุ้นความตื่นตัวของประชาชน และสร้างความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการเตรียมตัวรับมือกับภัยพิบัติ
- การจัดฝึกซ้อมรับมือกับภัยพิบัติในชุมชนโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคประชาชน ผ่านการเล่นเกมหรือวิธีการต่างๆ ที่ดึงดูดความสนใจของประชาชน

3) “โคโจะ”: การช่วยเหลือจากภาครัฐ

การช่วยเหลือจากภาครัฐหมายถึง การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากทุกภาคส่วนของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการรับมือกับสถานการณ์ภัยพิบัติ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจ พนักงานดับเพลิง กองกำลังป้องกันตนเอง จังหวัดและเทศบาล หน่วยงานส่วนกลางตลอดจนรัฐวิสาหกิจที่ให้บริการด้านสาธารณูปโภคพื้นฐานไม่ว่าจะเป็นไฟฟ้า แก๊ส น้ำประปา ซึ่งการช่วยเหลือจากภาครัฐนั้น นับได้ว่าเป็นสิ่งที่ได้รับความคาดหวังจากสังคมมากที่สุด แต่ในทางปฏิบัติเป็นที่ยอมรับกันว่าการเข้าช่วยเหลือโดยภาครัฐมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นล่าช้าที่สุด กล่าวคือโดยเฉลี่ยรัฐจำเป็นต้องใช้เวลา 3 วันแรก หลังเกิดภัยพิบัติร้ายแรง กับการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยกรณีเร่งด่วน (กรณีร้ายแรงถึงชีวิต) อันได้แก่การกู้ชีพและกู้ภัย เพื่อทำ

การช่วย “ชีวิต” ผู้ประสบภัยให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้² ส่วนการช่วยเหลือด้านอื่นๆ นอกจากการกู้ชีพกู้ภัยจึงมักเริ่มดำเนินการอย่างเต็มรูปแบบหลังจากผ่านพ้น 3 วันแรกนี้ไปแล้ว และจากการที่ความช่วยเหลือของภาครัฐมีขีดจำกัด จึงเกิดความพยายามประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้าใจอย่างต่องแท้ว่า การที่ประชาชนไม่รู้จักช่วยเหลือตนเอง โดยรอเพียงความช่วยเหลือจากภาครัฐ ไม่ได้ส่งผลดีแต่อย่างใด หากแต่จะทำให้ความสูญเสียที่เกิดขึ้นมีมากกว่าที่ควร ประชาชนจึงจำเป็นต้องดูแลตัวเองให้ได้เป็นอย่างดี เพื่อไม่เป็นภาระต่อภาครัฐในการเข้าดำเนินการกู้ภัยและกู้ชีพ (Tokyo Metropolitan Government, 2013) อย่างไรก็ตาม ภาครัฐก็ไม่ได้ลดละความพยายามในการพัฒนาศักยภาพในการดำเนินการด้านต่างๆ เพื่อเตรียมรับมือกับภัยพิบัติ โดยตัวอย่างแนวทางการเพิ่มศักยภาพด้านการช่วยเหลือจากรัฐ ได้แก่

- การกำหนดขั้นตอนรูปแบบการปฏิบัติงานและวิธีการรับมือกับภัยพิบัติรูปแบบต่างๆ ไว้อย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม อีกทั้งมีการฝึกซ้อมแผนการรับมือกับภัยพิบัติเป็นประจำและต่อเนื่อง ทั้งในระดับหน่วยงานย่อย และในการบูรณาการหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่นการขุดลอกคลองหรือเสริมสร้างแนวกันน้ำที่แข็งแรงเพื่อขยายพื้นที่กักเก็บน้ำ การออกกฎหมายบังคับพื้นฐานต่างๆ เพื่อรับมือกับสภาวะที่เกิดภัยพิบัติ (Shiga Prefecture, 2011)
- กำหนดสถานที่อพยพ เส้นทาง การอพยพ แนวทางและอุปกรณ์การช่วยเหลือต่างๆ ให้ชัดเจน ทั้งนี้ยังมีการพิจารณาถึงการอพยพออกไปยังพื้นที่ข้างเคียงในกรณีที่ภัยพิบัติรุนแรงเกิดขึ้นจนไม่สามารถอพยพอยู่เพียงในพื้นที่นั้นๆ ได้ อีกทั้งพยายามให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ที่ไม่สามารถเดินทางกลับยังที่พักของตนได้ (หรือ คิตะคุ คนนั้นนะ) เช่นทำสัญญาความร่วมมือระหว่างจังหวัดกับบริษัทเอกชนต่างๆ เป็นต้นว่าร้านสะดวกซื้อ ซูเปอร์มาร์เก็ต หรือโรงแรม ใน

² แนวทางนี้ถูกกำหนดขึ้นเนื่องจากการเก็บสถิติในอดีตพบว่า หากผ่านไปเกินกว่า 3 วัน หลังจากที่เกิดเหตุ อัตราการรอดชีวิตของผู้ประสบภัยที่ยังรอคอยการกู้ชีพกู้ภัย มีแนวโน้มที่จะลดลงอย่างเห็นได้ชัด ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้ช่วงเวลา 3 วันแรกหลังจากเกิดเหตุ กับการช่วยชีวิตเป็นสำคัญ แต่ในกรณีที่เป็นภัยที่มีความร้ายแรงถึงชีวิต ภาครัฐจะพยายามเข้ากู้ชีพภายใน 3 ชั่วโมง

การช่วยเหลือด้านการจัดเตรียมส่งอุปกรณ์ที่จำเป็น การให้บริการห้องน้ำหรือสถานที่พักพิงแก่ผู้ประสบภัย (Shiga Prefecture, 2011)

- ให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับภัยพิบัติแก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง โดยนำเสนอผ่านสื่อที่หลากหลาย ในรูปแบบที่น่าสนใจ เข้าถึงและเข้าใจได้ง่าย (Cabinet Office, 2011c)
- สร้างความตระหนักถึงความสำคัญของแผนที่เสี่ยงภัย (Hazard Map) โดยบังคับให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีการจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงภัยหรือวิธีการหนีภัยที่ถูกต้องแจกจ่ายให้กับ (Kanagawa Prefectural Government, 2013; Shiga Prefecture, 2011) อีกทั้งรณรงค์ให้ประชาชนทำความเข้าใจกับแผนที่เสี่ยงภัยเป็นอย่างดี

ทั้งนี้การให้ความสำคัญแก่การช่วยเหลือใน 3 ระดับดังกล่าว สามารถแบ่งออกเป็นอัตราส่วนคือ ช่วยตนเองร้อยละ 70 ช่วยกันและกัน ร้อยละ 20 และช่วยจากรัฐ ร้อยละ 10 (Okawa City Office, 2011)

ปัจจัยในการบริหารจัดการเพื่อรับมือกับภัยพิบัติของญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่ใช้งบประมาณของประเทศในด้านการป้องกันและเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติอยู่ในระดับสูง (Fujioka, 2011) โดยในปีงบประมาณ 2010 รัฐบาลใช้งบประมาณไปกับการบริหารจัดการภัยพิบัติถึง 1.2 ล้านล้านเยน ซึ่งเมื่อจำแนกตามประเภทของการกระจายงบประมาณที่ใช้ในด้านการรับมือกับภัยพิบัติแล้วพบว่าร้อยละ 0.6 ใช้ไปกับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี³ ร้อยละ 17.5 ใช้ไปกับการป้องกันภัยพิบัติ ร้อยละ 62.4 ใช้ในการอนุรักษ์ทรัพยากร และที่เหลืออีก ร้อยละ 19.5 ใช้ในการฟื้นฟูหลังเกิดภัยพิบัติ (Cabinet Office, 2011b) ทั้งนี้การบริหารจัดการภัยพิบัติญี่ปุ่นอย่างเป็นรูปธรรม เริ่มต้น

³ เทคโนโลยีหนึ่งที่ประเทศญี่ปุ่นพัฒนาขึ้นใช้ในปัจจุบันได้แก่ การรายงานการคาดการณ์การเกิดแผ่นดินไหวฉุกเฉิน หรือ คินคิวจิซัน โสเคุโฮ ซึ่งสามารถแจ้งเตือนให้ประชาชนสามารถเตรียมพร้อมกับแผ่นดินไหวได้ล่วงหน้าเพียงเล็กน้อย (ระดับวินาที) แต่ก็เพียงพอที่จะให้ประชาชนระวังตัว ชะลอการวิ่งของรถไฟ หยุดการทำงานของลิฟต์ เพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากแผ่นดินไหวได้ (Cabinet Office, 2011a)

ขึ้นภายหลังจากที่เกิดเหตุการณ์พายุไต้ฝุ่นไอเซะวัง (Ise-Wan Typhoon) พัดเข้าทำลายเกาะญี่ปุ่นจนเสียหายยับเยินในปี 1959 หลังจากนั้น ได้มีการจัดทำและพัฒนา ระบบการป้องกันภัยพิบัติ โดยพยายามดำเนินการอนุรักษ์ทรัพยากรอย่างจริงจัง พัฒนารูปแบบการพยากรณ์และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังพัฒนากฎหมายพื้นฐานเพื่อการรับมือกับภัยพิบัติ หรือ *ไซไกโทสะซุคิองโฮ*⁴ ขึ้นในปี 1961 เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางพื้นฐานในการรับมือกับภัยพิบัติทางธรรมชาติในญี่ปุ่น โดยในหมวด 1 มาตรา 5 ได้กล่าวถึงบทบาทขององค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นว่ามีหน้าที่ที่จะต้องปกป้องดูแลรักษาชีวิตความปลอดภัย และทรัพย์สินของประชาชนจากภัยพิบัติ และในหมวดที่ 1 มาตรา 4 ได้ระบุถึงบทบาทขององค์กรบริหารในระดับจังหวัดในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบในองค์กรรวมว่ามีหน้าที่ในการประสานงานภาพรวมให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ในความรับผิดชอบในภารกิจที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นๆ ไม่สามารถรับมือได้หรือไม่เหมาะสมที่จะดูแล โดยหลังจากการบัญญัติกฎหมายฉบับนี้ทำให้อัตราความสูญเสียทั้งทางชีวิตและทรัพย์สินหลังจากนั้นเป็นต้นมา มีลดลงอย่างเห็นได้ชัด (Cabinet Office, 2011b)

การรับมือกับภัยพิบัติในประเทศญี่ปุ่นครอบคลุมตั้งแต่ด้านการป้องกัน การตอบโต้ และการฟื้นฟู โดยมุ่งเน้นความร่วมมือกันทั้งระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคประชาชน โดยดำเนินการภายใต้แนวคิดเรื่องจิโจะ เคียวโจะ โคโจะ ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทั้งนี้ปัจจัยต่างๆ ที่สำคัญต่อการบริหารจัดการเพื่อความอยู่รอดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติในญี่ปุ่นสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

ปัจจัยด้านการพัฒนากฎหมายอย่างสม่ำเสมอ

นอกจากกฎหมายพื้นฐานเพื่อการรับมือกับภัยพิบัติซึ่งถือเป็นกฎหมายหลักในการบริหารจัดการภัยพิบัติในประเทศญี่ปุ่นแล้ว รัฐบาลญี่ปุ่นยังให้ความสำคัญอย่างมากกับการพัฒนาและปรับปรุงกฎหมายและบทบัญญัติต่างๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการรับมือกับภัยพิบัติอย่างต่อเนื่อง โดยนำบทเรียนที่ได้จากทุกภัยพิบัติร้ายแรงที่เกิดขึ้นมาเป็นแนวทางในการปรับและแก้ไขตามความเหมาะสม เพื่อ

⁴ Disaster Countermeasures Basic Act

ช่วยให้การบริหารจัดการภัยพิบัติมีความคล่องตัว ดำเนินได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้สามารถจำแนกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติออกได้เป็น 4 ประเภท (Cabinet Office, 2011b) ได้แก่

1. กฎหมายเกี่ยวกับกฎหมายพื้นฐาน เช่น กฎหมายพื้นฐานเพื่อการรับมือกับภัยพิบัติ กฎหมายป้องกันภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับน้ำมันจากนิคมอุตสาหกรรมหรือโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น
2. กฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันภัย เช่น กฎหมายมาตรฐานสิ่งปลูกสร้าง กฎหมายส่งเสริมการสร้างสิ่งปลูกสร้างที่ทนต่อแรงสั่นสะเทือน เป็นต้น
3. กฎหมายเกี่ยวกับมาตรการฉุกเฉินในการรับมือกับภัยพิบัติ เช่น กฎหมายการให้ความช่วยเหลือเมื่อเกิดภัยพิบัติ กฎหมายการบริการดับเพลิง กฎหมายการป้องกันอุทกภัย เป็นต้น
4. กฎหมายเกี่ยวกับการฟื้นฟูหลังเกิดภัย เช่น กฎหมายเช่าที่พักชั่วคราวในเมือง กฎหมายการให้ค่าตอบแทนในกรณีภัยพิบัติทางทะเล เป็นต้น

ปัจจัยด้านการมีศักยภาพในการวางแผนและจัดทำนโยบายเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ

ภาครัฐส่วนกลางจะเป็นผู้กำหนดภาพรวมของโครงสร้างการบริหารจัดการการรับมือกับภัยพิบัติ ทั้งในกระบวนการของการวางแผน นโยบาย การวางแผน และการส่งเสริมการดำเนินการต่างๆ ผ่านการดำเนินงานของสภาป้องกันภัยพิบัติส่วนกลาง (Central Disaster Management Council) ซึ่งประกอบไปด้วยนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และมีรัฐมนตรีที่มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการรับมือภัยพิบัติ รัฐมนตรีจากทุกกระทรวง รวมถึงตัวแทนจากองค์กรสาธารณะ 4 องค์กรใหญ่ ได้แก่ ผู้อำนวยการธนาคารกลางของญี่ปุ่น ประธานสภาอากาศญี่ปุ่น ประธานบริษัท NHK และประธานบริษัท NTT⁵ ตลอดจนนักวิชาการในสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอีก 4 ราย นอกจากนี้สภาป้องกันภัยพิบัติส่วนกลาง ยังมีหน้าที่กำหนดมาตรการสำคัญต่างๆ ให้สอดคล้องกับนโยบายของนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีที่รับผิดชอบด้านการรับมือภัยพิบัติ ส่วนหน่วยงานในระดับล่าง ทั้งระดับจังหวัด และระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีหน้าที่วางแผน และวางแผนชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและสภาพสังคมที่

แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ โดยแผนชุมชนต้องไปในทิศทางเดียวกับแผนการบริหารจัดการภัยพิบัติพื้นฐานของสภาป้องกันภัยพิบัติส่วนกลาง เพื่อให้แผนที่แต่ละท้องถิ่นจัดทำขึ้นมามีความเป็นหนึ่งเดียวกัน แต่มีเอกลักษณ์เฉพาะตามสภาพแวดล้อมและสังคมที่แตกต่าง นอกจากนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่ละกระทรวงจำเป็นต้องกำหนดแผนรับมือกับภัยพิบัติของตนอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อช่วยให้การดำเนินการรับมือกับภัยพิบัติเป็นไปได้อย่างราบรื่น (Cabinet Office, 2013a)

ปัจจัยด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา

การศึกษาและวิจัย การให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ ตลอดจนความพยายามในการพัฒนานวัตกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติอย่างต่อเนื่อง ทั้งการทำความเข้าใจธรรมชาติของภัย การพยากรณ์ การแจ้งเตือนภัย ฯลฯ นำไปสู่การวางแผนและวางแผนทางการรับมือที่มีความเหมาะสมกับสถานการณ์จริง และมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ตัวอย่างของการนำผลการวิจัยและค้นคว้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น การพัฒนาระบบการวัดแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ การพัฒนาระบบคาดการณ์การเกิดแผ่นดินไหวโทโคและ การประเมินความเสียหายที่อาจเกิด การพัฒนาระบบรายงานด่วนการเกิดแผ่นดินไหว⁶ (Earthquake Early Warning) นอกจากนี้ ผลจากงานวิจัยยังนำไปสู่การจัดทำกฎหมายเพื่อรับมือกับภัยพิบัติอีกด้วย (Cabinet Office, 2011b)

นอกจากนี้ญี่ปุ่นยังให้ความสำคัญเป็นอย่างสูงกับการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติอย่างถูกต้อง รวดเร็ว อีกทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายจะต้องได้ข้อมูลทั่วถึงและดำเนินการตอบโต้กับภัยพิบัติภายใต้ข้อมูลเดียวกัน (Maki, 2011) โดยข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาใช้ประโยชน์สูงสุด ในการกำหนดมาตรการการรับมือกับภัยพิบัติในแต่ละครั้งให้เป็นไปอย่างเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ญี่ปุ่นจึงมุ่งให้ความสำคัญกับการส่งต่อและการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารที่สำคัญต่างๆ ไปพร้อมกัน ทั้งข้อมูลเกี่ยวกับภัย และข้อมูลเกี่ยวกับความเสียหาย ทั้งในระดับประเทศ⁷

⁶ เพื่อให้ประชาชนสามารถระวังความปลอดภัยของตนเองไม่กัวินาทีก่อนเกิดแผ่นดินไหวรุนแรง

⁷ หากเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นในระดับประเทศ ศูนย์รวบรวมข้อมูลคณะรัฐมนตรีจะเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติ ตลอด 24 ชั่วโมง

⁵ บริษัทการสื่อสารยักษ์ใหญ่ในประเทศญี่ปุ่น

และส่วนภูมิภาค อีกทั้งยังมีการตรวจสอบความเที่ยงตรง และความเป็นเอกภาพของข้อมูล เพื่อให้หน่วยงานในระดับ ภูมิภาคอันได้แก่ จังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถนำข้อมูลเหล่านี้ มาใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจ ดำเนินการรับมือกับภัยพิบัติที่เหมาะสมกับสถานการณ์ มากที่สุด

ในกรณีที่เกิดภัยพิบัติขนาดใหญ่ขึ้น จนก่อให้เกิดความเสียหายในวงกว้างและหน่วยงานระดับ ท้องถิ่นไม่สามารถรับมือไหวนั้น หน่วยงานระดับภูมิภาค นำโดยผู้ว่าราชการจังหวัดที่เกิดภัย สามารถทำการร้องขอ ความช่วยเหลือฉุกเฉินแก่หน่วยงานส่วนกลาง เช่น สำนักงานตำรวจ หน่วยกู้ภัยฉุกเฉินส่วนภูมิภาค สำนักงาน บริหารงานด้านอศศภัยและภัยพิบัติ ทีมกู้ภัยฉุกเฉิน หน่วยรักษาการณ์ชายฝั่ง ทีมแพทย์ และกองกำลังป้องกัน ตนเองได้ นอกจากนี้หลังจากที่ภัยพิบัติสิ้นสุดลง รัฐบาลก็ ยังได้ให้ความสำคัญกับการฟื้นฟูหลังเกิดภัย โดยได้มีการ กำหนดมาตรการด้านกฎหมาย ด้านภาษี และด้าน งบประมาณ เพื่อเป็นการช่วยเหลือและสนับสนุนการฟื้นฟู ของประชาชนผู้ประสบภัย ตลอดจนภาวะเศรษฐกิจในพื้นที่ เกิดภัย ให้กลับมาสู่ภาวะปกติให้ได้อย่างเร็วที่สุด (Cabinet Office, 2011b)

จากข้อมูลทั้งหมดที่ได้กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การ เตรียมพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติในระดับประเทศของ ญี่ปุ่นนั้น มีการดำเนินการอย่างครบวงจร ทั้งในด้านการ บัญญัติและบังคับใช้กฎหมาย การวิจัยและพัฒนา การเก็บ รวบรวมข้อมูลที่เที่ยงตรงแม่นยำ การพัฒนาระบบการ ปกครอง การบริหารแบบรวบรวมและกระจาย ฯลฯ เพื่อ ส่งเสริมให้การบริหารจัดการภัยพิบัติสามารถดำเนินการได้ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ภายใต้การทำงานอย่างเป็น ระบบนั่นเอง

ปัจจัยด้านการมีหน่วยงานและองค์กรเพื่อรับมือกับภัย พิบัติอย่างบูรณาการ

ในกฎหมายพื้นฐานเพื่อการบริหารรับมือกับภัยพิบัติได้ มีการระบุอย่างชัดเจนว่า หน้าที่รับผิดชอบหลักในการ รับมือกับภัยพิบัติอยู่ที่องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น โดยมี หน่วยงานในระดับจังหวัด และหน่วยงานส่วนกลางเป็น ผู้ให้การสนับสนุนและประสานงานในกรณีที่จำเป็น ในขณะที่ หน่วยงานส่วนกลางที่มีหน้าที่และภารกิจเกี่ยวข้องกับการ บริหารจัดการภาพรวมของภัยพิบัติได้แก่ สำนักงาน

คณะรัฐมนตรี (Cabinet Office) โดยกระทรวงและกรม ต่างๆ ต้องให้ความร่วมมือและสนับสนุนอย่างกระตือรือร้น นอกจากนี้ยังต้องมีสภาพป้องกันภัยพิบัติส่วนกลาง เป็น เสมือนที่ปรึกษาให้กับนายกรัฐมนตรีในเรื่องเกี่ยวกับการ รับมือกับภัยพิบัติขั้นร้ายแรงที่ต้องการการกำหนดแนว ปฏิบัติการด้านต่างๆ เพื่อการรับมือในระดับประเทศ ทั้งนี้ ในภาพรวมสามารถแบ่งออกการบริหารจัดการกับภัยพิบัติ ออก 2 ระดับ ได้แก่ ระดับภาครัฐส่วนกลาง และระดับ ท้องถิ่น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระดับภาครัฐส่วนกลาง หน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ เกี่ยวข้อง ได้แก่

- **สำนักงานคณะรัฐมนตรี** ถือเป็นหน่วยงานกลางที่ ดูแลด้านการบริหารจัดการภัยพิบัติ โดยในบทบาท ด้านการให้ความรู้ และสร้างความตระหนักให้กับ ประชาชน (Cabinet Office, 2013a)
- **กระทรวงที่ดิน โครงสร้างพื้นฐาน การคมนาคมและ ท่องเที่ยว** มีภารกิจหลักที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติคือ การสร้างประเทศและชุมชนที่เข้มแข็งต่อภัยพิบัติ โดยนอกจากจะทำการดูแลในด้านของโครงสร้าง พื้นฐานต่างๆ แล้ว ยังมีภารกิจในด้านการสร้างชุมชน ที่เข้มแข็งต่อภัยพิบัติ การให้ข้อมูลที่เกี่ยวเนื่องกับภัย พิบัติ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบองค์รวม การสนับสนุนการจัดทำแผนที่เสี่ยงภัย เป็นต้น (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, 2013)
- **กระทรวงการศึกษา วัฒนธรรม กีฬา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี** (Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology) เป็นหน่วยงาน กลางที่ดูแลรับผิดชอบด้านการให้การศึกษาเกี่ยวกับ ภัยพิบัติ โดยประสานงานกับคณะกรรมการ การศึกษาในระดับท้องถิ่น ซึ่งเป็นแกนกลางในการ ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับการให้ความรู้เกี่ยวกับภัย พิบัติในระดับท้องถิ่น
- **กรมอุตุนิยมวิทยา** เป็นผู้นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการ พยากรณ์ การรายงานสถานการณ์ และการแจ้งเตือน ภัย รวมถึงการนำเสนอข้อมูลเชิงสถิติเกี่ยวกับภัย พิบัติประเภทต่างๆ ที่เคยเกิดขึ้นในอดีต นอกจากนี้ ยังมีสำนักอุตุนิยมวิทยาในแต่ละภูมิภาค ทำหน้าที่ใน การประสานงานระหว่างส่วนภูมิภาคกับส่วนกลาง

ทั้งในด้านข้อมูล และการปฏิบัติการต่างๆ อีกด้วย (Japan Meteorological Agency, 2013)

2. **ระดับท้องถิ่น** มีสำนักงานจังหวัดทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานในภาพรวม รายละเอียดขององค์กรในระดับท้องถิ่นที่เป็นแกนกลางในการดำเนินกิจกรรมดังกล่าว มีดังต่อไปนี้

- **สำนักงานป้องกันอัคคีภัยระดับท้องถิ่น** เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับการรับมือกับสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในระดับท้องถิ่น โดยจากข้อมูลล่าสุดเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2011 มีสำนักงานทั้งสิ้น 2,509 แห่ง ทั่วประเทศญี่ปุ่น และมีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงซึ่งเป็นพนักงานประจำทั้งสิ้น 159,354 คน (Fire and Disaster Management Agency, 2011b)
- **ทีมอาสาสมัครป้องกันอัคคีภัย** เป็นองค์กรอาสาสมัคร ซึ่งสมาชิกส่วนใหญ่มีงานประจำอยู่แล้ว มีสถานภาพเป็นเจ้าของบ้านของรัฐ (ประเภทพิเศษ) กลุ่มคนเหล่านี้มักเป็นผู้ที่มีความรักในถิ่นฐานบ้านเกิด และมีความต้องการที่จะปกป้องชุมชนของตนด้วยตนเอง โดยมีหน้าที่หลักคือการดับเพลิงและดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันภัยพิบัติ ทั้งนี้ข้อมูลล่าสุดเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2011 พบว่ามีอาสาสมัครทั้งสิ้น 879,978 คน และคิดเป็นทีมอาสาสมัครทั้งสิ้น 2,263 ทีม ทั่วประเทศ และมีทีมอาสาสมัครฯ อยู่ในทุกองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นในประเทศญี่ปุ่น (Fire and Disaster Management Agency, 2011b)
- **องค์กรป้องกันภัยพิบัติด้วยตนเอง** หรือในภาษาญี่ปุ่นเรียกว่า “จิชูโบไซโซะชิคิ (Jishu Bousai Soshiki)” เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นโดยความสมัครใจของประชาชนที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่น โดยการจัดตั้งองค์กรนี้ถูกระบุอยู่ในกฎหมายพื้นฐานเพื่อการป้องกันภัยพิบัติ ว่านายกองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่รณรงค์และส่งเสริมให้มีการจัดตั้งองค์กรป้องกันภัยพิบัติด้วยตนเอง หรือหน่วยงานสาธารณกุศลด้านการป้องกันภัยพิบัติ ให้เกิดขึ้น เพื่อสร้างศักยภาพของชุมชนในการป้องกันและเตรียมรับมือกับภัยพิบัติ โดยมากสมาชิกองค์กรป้องกันภัยพิบัติด้วยตนเองมักเป็นกลุ่มประชาชนทั่วไปที่มีความสนใจ และเห็นความสำคัญของการเตรียมพร้อมกับการรับมือกับภัยพิบัติ ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มแม่บ้าน หน่วยงานภาคเอกชน

โรงเรียน กลุ่มป้องกันอาชญากรรมชุมชน รวมถึงองค์กรพัฒนาเอกชนหลายองค์กร หรือองค์กรสาธารณกุศล โดยกลุ่มคนเหล่านี้สามารถทำการขึ้นทะเบียนเป็น “องค์กรป้องกันภัยพิบัติด้วยตนเอง” ได้ ในปัจจุบันมีการขึ้นทะเบียนทั่วประเทศจำนวน 142,759 แห่ง⁸

จะเห็นได้ว่าแนวคิดการบริหารจัดการภัยพิบัติในประเทศญี่ปุ่น เกิดขึ้นทั้งในระดับของการบริหารจัดการส่วนกลาง และการบริหารจัดการส่วนท้องถิ่น โดยให้ความสำคัญกับการดำเนินการจากล่างขึ้นบน (bottom-up) หรือจากส่วนท้องถิ่นไปสู่ส่วนกลาง โดยผู้ว่าราชการจังหวัดมีอำนาจสูงสุดในการบริหารจัดการภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นนั้นๆ ส่วนหน่วยงานส่วนกลางระดับประเทศจะคอยดูแลบริหารจัดการภัยในภาพรวม อีกทั้งให้การสนับสนุนและประสานงาน เพื่อให้การบริหารจัดการภัยพิบัติ เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งการที่รูปแบบการบริหารจัดการในลักษณะนี้เกิดขึ้นในประเทศญี่ปุ่นได้เนื่องจากหน่วยงานส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่ง มีศักยภาพและความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติได้เป็นอย่างดี ซึ่งสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ และพัฒนาตนเอง จากภัยพิบัติที่เคยเกิดขึ้นในอดีต ทั้งในด้านการพัฒนากฎหมาย กฎข้อบังคับ รวมไปถึงการพัฒนาเทคโนโลยี และการพัฒนาคนที่ดำเนินมาอย่างต่อเนื่องและไม่หยุดยั้งนั่นเอง

ปัจจัยด้านบทบาทของภาคเอกชนในการเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติ

ในส่วนของภาคประชาชนจะมีการประชาสัมพันธ์อย่างกว้างขวาง ให้ดำเนินการเพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติในรูปแบบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ เช่นการรณรงค์ให้สร้างที่พักอาศัยที่แข็งแรงทนทานต่อแผ่นดินไหว การรณรงค์ให้เตรียมสิ่งของเครื่องใช้ที่จำเป็นสำหรับใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉิน และรวมไปถึงการดำเนินการเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนให้ความสำคัญกับการฝึกซ้อมรับมือกับภัยพิบัติ ผ่านการบังคับใช้กฎหมาย รวมถึงการจัดดำเนินการฝึกซ้อมแผนรับมือกับภัยพิบัติในสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไป สำหรับภาคเอกชนนั้น เนื่องด้วย

⁸ ข้อมูลล่าสุดเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2010 (Fire and Disaster Management Agency, 2011a)

ข้อกำหนดที่ได้รับการระบุไว้ในกฎหมายพื้นฐานเพื่อการรับมือกับภัยพิบัติ และกฎหมายอีกหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันภัยพิบัติ ทำให้บริษัทเอกชนมีหน้าที่ต้องดำเนินการฝึกซ้อมแผนการรับมือกับภัยพิบัติ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง อีกทั้งรัฐบาลยังเล็งเห็นถึงความสำคัญของการร่วมมือกับบริษัทเอกชน เพื่ออาศัยความรู้ ประสบการณ์ ความสามารถ และทรัพยากรที่มี ในการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ จึงจัดการประชุมพิจารณาบทบาทของบริษัทเอกชนกับการป้องกันภัยพิบัติ ขึ้นในปี 2002 โดยมีรัฐมนตรีที่รับผิดชอบด้านการป้องกันภัยพิบัติเป็นประธาน และหลังจากประชุมติดต่อกันถึง 3 ครั้ง ได้ตีพิมพ์เอกสารสรุป “ประเด็นปัญหาและบทบาทในอนาคตของบริษัทเอกชนกับการป้องกันภัยพิบัติ” (Cabinet Office, 2013b) ซึ่งสรุปใจความสำคัญ 4 หัวข้อ ได้แก่ (Kigyō to Bōsai nikansuru Kentoukaigi, 2003)

1. การป้องกันภัยพิบัติของชุมชน
2. การประสานงานระหว่างบริษัทเอกชนเพื่อสร้างชุมชนที่เข้มแข็งต่อภัยพิบัติ
3. การอาศัยพลังการตลาดเพื่อพัฒนาศักยภาพในการป้องกันภัยพิบัติ
4. การบริหารจัดการความเสี่ยงของบริษัทเอกชน

หลังจากนั้นเป็นต้นมา รัฐบาลญี่ปุ่นได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อสนับสนุนให้บริษัทเอกชน เข้ามามีบทบาทในการเตรียมพร้อมและมีส่วนร่วมในการรับมือกับภัยพิบัติ ซึ่งนอกจากจะมุ่งเน้นให้บริษัทเอกชนต้องทำการฝึกซ้อมแผนการรับมือกับภัยพิบัติแล้ว ยังมีการลงนามในข้อตกลงร่วมมือกันระหว่างองค์กรปกครองระดับท้องถิ่น องค์กรภาครัฐส่วนกลาง และหน่วยงานเอกชนในหลายจังหวัดทั่วประเทศญี่ปุ่น⁹ โดยมุ่งเน้นความร่วมมือให้หลายด้าน เป็นต้นว่า การแพทย์และสาธารณสุข การก่อสร้าง

และที่อยู่อาศัย การจัดการขยะ การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่เป็น การสื่อสารมวลชน การขนส่ง การบริหารจัดการภาวะวิกฤต การบริหารรัฐกิจ การอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่ไม่สามารถกลับบ้านได้ การรองรับผู้อพยพ เป็นต้น (Department of General Affairs, Miyagi Prefectural Government, 2013; City of Chiba, 2013; Hokkaido Government, 2013a; Gifu Prefectural Government, 2013)

ปัจจัยด้านการฝึกซ้อมแผนการรับมือกับภัยพิบัติ หรือ “ไปโซคุเน็น”

การฝึกซ้อมแผนการรับมือกับภัยพิบัติในประเทศญี่ปุ่น ได้รับการระบุอยู่ในกฎหมายหลายฉบับ แต่ที่เป็นที่รับรู้อย่างกว้างขวางได้แก่ กฎหมายป้องกันอัคคีภัย (Fire Services Act) โดยได้ระบุเกี่ยวกับการฝึกซ้อมแผนการรับมือกับภัยพิบัติอยู่ในหมวดที่ 1 มาตรา 8 สรุปรายละเอียดได้ว่า “โรงเรียน โรงพยาบาล โรงงาน สำนักงาน สถานบันเทิง ห้างสรรพสินค้า ร้านค้า อาคารอเนกประสงค์ ตลอดจนสิ่งปลูกสร้างใดๆ ที่มีผู้อยู่อาศัยหรือผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก หรือได้รับการกำหนดว่าต้องมีมาตรการการป้องกันอัคคีภัย จำเป็นต้องมีการกำหนดเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการป้องกันอัคคีภัย ซึ่งต้องเป็นผู้ที่ได้รับการรับรองจากรัฐบาล เพื่อจัดทำแผนการป้องกันอัคคีภัย จัดทำการฝึกซ้อมการดับเพลิง การแจ้งสถานการณ์อัคคีภัย และการอพยพ ภายใต้แผนที่จัดทำและตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยอย่างเป็นกิจวัตร” นอกจากนี้ ในกฎหมายพื้นฐานเพื่อการรับมือกับภัยพิบัติ (Disaster Countermeasures Basic Act) หมวดที่ 1 มาตรา 7 ยังระบุไว้ว่า “ประชาชนที่อาศัยอยู่ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำเป็นต้องมีการเตรียมพร้อมกับภัยพิบัติ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการป้องกันภัยพิบัติด้วยความกระตือรือร้น” อีกด้วย ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าการวางแผน และการฝึกซ้อมแผนการรับมือกับภัยพิบัติ จึงถือเป็นเสมือนหน้าที่ความรับผิดชอบหนึ่งภายใต้กฎระเบียบของกฎหมาย ที่ผู้ประกอบการ รวมถึงประชาชน จำเป็นต้องดำเนินการอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดเป็นแนวทางจิตใจจะ เคียวโจ โคะโจที่ยั่งยืนต่อไป นอกจากนี้หน่วยงานภาครัฐทั้งในระดับองค์กรส่วนท้องถิ่น ระดับจังหวัด และส่วนกลาง จะมีการจัดการฝึกซ้อม

⁹ ตัวอย่างเช่น จังหวัดมิยาจิ มีการลงนามทั้งสิ้น 116 ฉบับ (ข้อมูลเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2013 Department of General Affairs, Miyagi Prefectural Government, 2013) จังหวัดชิบะ มีการลงนามทั้งสิ้น 73 ฉบับ (ข้อมูลเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2013 City of Chiba, 2013) จังหวัดฮอกไกโด มีการลงนามกับบริษัทเอกชนทั้งสิ้น 56 ฉบับ ซึ่งครอบคลุมทั้งหมด 88 บริษัท (ข้อมูลเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2013 Hokkaido Government, 2013a) จังหวัดกิฟุ มีการลงนามทั้งสิ้น 165 ฉบับ (ข้อมูลเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2013 Gifu Prefectural Government, 2013)

แผนการรับมือกับภัยพิบัติในลักษณะการบูรณาการ¹⁰ หรือ *ไซโกโบไซคุนเรน* เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติขนาดใหญ่ที่อาจสร้างความเสียหายในวงกว้าง ซึ่งการฝึกซ้อมแผนฯ ในลักษณะบูรณาการเช่นนี้ มักจัดทำในช่วงหนึ่งสัปดาห์ที่คาบเกี่ยวกับวันที่ 1 กันยายน ของทุกปี ซึ่งถือเป็นวันป้องกันภัยพิบัติแห่งชาติ¹¹ โดยในช่วงหนึ่งสัปดาห์นี้ (30 สิงหาคม ถึง 5 กันยายน) จะมีการดำเนินการฝึกซ้อมแผนฯ ขนาดใหญ่อย่างจริงจัง ตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผน การเตรียมตัว และการดำเนินการจริง อีกทั้งยังมีการเสวนา ให้ความรู้ ประกวดโปสเตอร์ และกิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นการเสริมสร้างความตระหนักต่อภัยพิบัติให้แก่ประชาชน

ปัจจัยด้านการมีจิตสาธารณะ

อีกปัจจัยหนึ่งซึ่งหลายฝ่ายหันมาให้ความสำคัญมากขึ้น โดยมองว่าเป็นอีกตัวขับเคลื่อนสำคัญประการหนึ่งในการบริหารจัดการภัยพิบัติให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่เรื่องของจิตสาธารณะเพื่อนำไปสู่การป้องกันและบรรเทาความเสียหายอันเกิดจากภัยพิบัติ ทั้งนี้ผู้มีจิตสาธารณะสามารถให้ความร่วมมือในกิจกรรมด้านการบริหารจัดการภัยพิบัติได้ในหลากหลายรูปแบบ เป็นต้นว่ารูปแบบขององค์กรป้องกันภัยพิบัติด้วยตนเอง รูปแบบของการเป็นหน่วยอาสาสมัครและป้องกันภัย รวมไปถึงการเป็นอาสาสมัครในภาวะภัยพิบัติ ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับจิตสาธารณะเช่นนี้ สืบเนื่องมาจากแนวคิดของการช่วยเหลือตนเอง และการช่วยเหลือกันและกัน ดังที่ได้กล่าวไปข้างต้น นอกจากนี้รูปแบบของการแสดงจิตสาธารณะที่พบบ่อยเมื่อเกิดภัยพิบัติในญี่ปุ่นก็คืออาสาสมัครในภาวะภัยพิบัติ ซึ่งอาสาสมัครในภาวะภัยพิบัติเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมหลังเกิดแผ่นดินไหวฮันชินอวาวาจิ ในปี 1995 และ

เป็นที่ประจักษ์อีกครั้งหลังเหตุแผ่นดินไหวทางภาคตะวันออกของญี่ปุ่นในปี 2011 โดยผลจากการสำรวจพื้นฐานทางสังคม ซึ่งจัดทำโดยกระทรวงการสื่อสารและกิจการภายใน ในปี 2011 พบว่า หลังเกิดแผ่นดินไหวในปี 2011 ความตระหนักของประชาชนต่อการเตรียมรับมือกับภัยพิบัติและการร่วมมือกันในชุมชนมีสูงมากขึ้น อีกทั้งอัตราการเข้าร่วมเป็นอาสาสมัครในภาวะภัยพิบัติก็มีสูงเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ประสบภัยและพื้นที่ใกล้เคียง โดยพบว่าผู้ที่มีอายุมากกว่า 10 ปีขึ้นไป ที่เสนอตนเป็นอาสาสมัครในภาวะภัยพิบัติน่าจะมีจำนวนถึง 4,317,000 คน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากที่เคยเก็บตัวเลขไว้เมื่อปี 2006 ถึงร้อยละ 227.6 (Cabinet Office, 2013a)

ไม่เพียงแต่จิตสาธารณะของประชาชนทั่วไปเพียงอย่างเดียว รัฐยังให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้ภาคเอกชนและเจ้าของกิจการแสดงความช่วยเหลือต่อสาธารณะในยามเกิดภัยพิบัติ โดยรณรงค์ให้แต่ละบริษัทให้ความสำคัญกับการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่องในภาวะภัยพิบัติ และพร้อมที่จะทำประโยชน์เพื่อสังคมในยามฉุกเฉิน เช่นการบริจาคสิ่งของที่จำเป็น จัดส่งอาสาสมัครเพื่อเข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นต้น ทั้งนี้จากการสำรวจการจัดทำแผนการดำเนินธุรกิจอย่างต่อเนื่องของบริษัทเอกชนในประเทศญี่ปุ่น โดยสำนักงานคณะรัฐมนตรีในปี 2011 พบว่าบริษัทขนาดใหญ่ที่มีการจัดทำแผนฯ แล้ว หรือกำลังจัดทำอยู่ มีถึงร้อยละ 72.3 (เพิ่มขึ้นร้อยละ 13.9 เมื่อเทียบกับข้อมูลที่เก็บในปี 2009) ส่วนบริษัทขนาดกลางมีร้อยละ 35.7 (เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.5 เมื่อเทียบกับข้อมูลที่เก็บในปี 2009) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า บริษัทขนาดใหญ่และขนาดกลางส่วนมากให้ความสำคัญกับการจัดทำแผนฯ นี้อย่างจริงจัง อีกทั้งการสำรวจผลการทำประโยชน์ให้สังคม ซึ่งจัดทำโดยสมาพันธ์เศรษฐกิจศาสตร์ญี่ปุ่น หรือ เคดันเรน ในปี 2011 พบว่าบริษัทเอกชนร้อยละ 97 บริจาคเงิน ร้อยละ 75 บริจาคสิ่งของเครื่องใช้ ร้อยละ 54 จัดส่งอาสาสมัครลงพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการฟื้นฟูผู้ประสบภัยหลังเกิดแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ในปี 2011 (Cabinet Office 2013b) ข้อมูลเหล่านี้จึงเป็นข้อยืนยันว่า ไม่เพียงแต่ภาคประชาชนเท่านั้น แต่ภาคเอกชนในญี่ปุ่นก็พยายามที่จะมีส่วนร่วมในการรับมือกับภัยพิบัติอย่างกระตือรือร้นมากขึ้นด้วยเช่นกัน

¹⁰ เป็นการฝึกซ้อมร่วมกับหลายภาคส่วน เพื่อเป็นการเตรียมพร้อม กับสถานการณ์ภัยพิบัติขั้นร้ายแรง ทั้งนี้โดยมากมักเป็นการจำลองสถานการณ์ภัยพิบัติร้ายแรงขึ้นมาอย่างหนึ่ง (ส่วนใหญ่มักจำลองสถานการณ์การเกิดแผ่นดินไหว ที่มีระดับความรุนแรงที่ 6 ขึ้นไป) เพื่อฝึกซ้อมการรับมือกับภัยพิบัตินั้นๆ โดยรัฐบาลได้ริเริ่มการฝึกซ้อมลักษณะนี้ขึ้นในช่วงปี 1980 (Sawano, 2013)

¹¹ ในบางพื้นที่ ที่เคยเกิดภัยพิบัติขนาดใหญ่ในอดีต เช่นที่โกเบ (แผ่นดินไหว) ฟุคุย (แผ่นดินไหว อุทกภัย) ชิชิโอกะ (แผ่นดินไหว) ก็ได้กำหนดให้วันที่เกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติร้ายแรงนั้น เป็นวันแห่งการป้องกันภัยพิบัติในพื้นที่อีกด้วย

สรุป

จากข้อมูลทั้งหมดข้างต้นเห็นได้ว่าการเตรียมรับมือกับภัยพิบัติในประเทศญี่ปุ่นนั้น เกิดขึ้นในทุกอนุของสังคม ภายใต้หลักแนวความคิดของการช่วยเหลือตนเองเป็นสำคัญ ซึ่งความตระหนักในเรื่องนี้ได้จำกัดอยู่แค่ในระดับของภาครัฐทั้งในส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น ที่พยายามสร้างระบบการป้องกันและรับมือกับภัยพิบัติอย่างจริงจัง บังคับใช้กฎหมายที่จำเป็น ตลอดจนวางแผนและนโยบายเพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติอย่างมีประสิทธิภาพเพียงฝ่ายเดียว แต่ยังไม่ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากภาคเอกชนและประชาชนทั่วไป ดังเห็นได้จากการให้ความร่วมมือของภาคประชาชนในการดำเนินกิจกรรมการฝึกซ้อมแผนการรับมือกับภัยพิบัติ การแสดงจิตสาธารณะในรูปแบบที่หลากหลายเพื่อรับมือกับภาวะวิกฤต ด้วยแนวคิดเช่นนี้ประกอบกับความพยายามในการพัฒนาไปพร้อมกับสถานการณ์ที่มีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างไม่หยุดยั้ง จึงทำให้ประเทศญี่ปุ่นมีรูปแบบการรับมือกับภัยพิบัติที่มีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารจัดการภัยพิบัติของญี่ปุ่นสามารถสรุปออกได้เป็น 7 ประการได้แก่ การพัฒนากฎหมาย การมีศักยภาพในการวางแผนและจัดทำนโยบายเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา การมีหน่วยงานและองค์กรเพื่อรับมือกับภัยพิบัติอย่างบูรณาการ บทบาทของภาคเอกชนในการเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติ การฝึกซ้อมแผนการรับมือกับภัยพิบัติ และการมีจิตสาธารณะ ดังนั้นหากประเทศไทยต้องการพัฒนาแนวทางการรับมือกับภัยพิบัติอย่างจริงจังเพื่อให้ประสบความสำเร็จดังประเทศญี่ปุ่น ก็จำเป็นต้องทุ่มเททั้งเวลา และงบประมาณในการมุ่งพัฒนาปัจจัยดังกล่าวให้เกิดขึ้นอย่างครบวงจร ภายใต้แนวคิดของการพึ่งพาตนเองเป็นสำคัญ โดยไม่เน้นแต่เพียงการทุ่มเทงบประมาณไปที่การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานหรือเทคโนโลยีแต่เพียงอย่างเดียว

บรรณานุกรม

Cabinet Office. (2011a). *Heisei 23 Nenban Bousai Hakusho*. Tokyo: Nikkei Insatsu (in Japanese).

Cabinet Office. (2011b). *Nihon no Saigai Taisaku*. Tokyo: Naikakufu Seisaku Toukatsukan (Bousai Tantou) (in Japanese).

Cabinet Office. (2011c). *Bousai Jyohou no Page*. Retrieved on 5 November 2011, from http://www.bousai.go.jp/jishin/eew/eew_to_p.html (in Japanese).

Cabinet Office. (2013a). *Hesei 25 Nenban Bousai Hakusho*. Tokyo: Nikkei Insatsu (in Japanese).

Cabinet Office. (2013b). *Bousai Jyohou Page*. Retrieved on 26 September 2013, from <http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kigyoku/kigyoutobousai/index.html> (in Japanese).

City of Chiba. (2013). *Saigaiji Ouen Kyoutei Ichiran*. Retrieved on 26 September 2013, from <http://www.city.chiba.jp/somu/kikikanri/saigai-kyotei-ichiran.html> (in Japanese).

Department of General Affairs, Miyagi Prefectural Government. (2013). *Saigaiji ni Okeru Bousai Kyouteitou Teiketsu Genjyou Ichiran*. Retrieved on 26 September 2013, from <http://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/225891.pdf> (in Japanese).

Fire and Disaster Management Agency. (2011a). *Jishu Bousai Soshiki no Tebiki*. Tokyo: Kokumin Hogo Bousaibu Bousaika (in Japanese).

Fire and Disaster Management Agency. (2011b). *Heisei 23 Nenban Shoubou Hakusho*. Tokyo: Nikkei Insatsu (in Japanese).

Fujioka Tetsuya. (2011). *Jizoku Kanouna Shakai wo Tsukuru Bousai Kyouiku*. Tokyo: Kyoudou Shuppan (in Japanese).

Gifu Prefectural Government. (2013). *Saigai Ouenji ni Kansuru Kyoutei Ichiran*. Retrieved on 26 September 2013, from <http://www.pref.gifu.lg.jp/bosai->

- bohan/bosai/bosaitaisei/kyotei.data/kyouteiichiran
20130912.pdf (in Japanese).
- Government Public Relations, Cabinet Office. (2010a). *Bousai ni Kansuru Tokubetu Yoron Chousa*. Retrieved on 26 September 2013, from <http://www8.cao.go.jp/survey/tokubetu/h21/h21-bosai.pdf> (in Japanese).
- Himeji City Office. (2011). *Jijyo, Kyoujyo, Koujyo toha Nandesuka?*. Retrieved on 5 November 2013, from <http://www.city.himeji.lg.jp/info/faq/detail.html?faqId=1376> (in Japanese).
- Hokkaido Government. (2013a). *Hokkaido to Minkan Kigyoutou tode Bousai ni Kansuru Kyouryoku Kyoutei*. Retrieved on 26 September 2013, from <http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sm/ktk/kyouteiichiran.pdf> (in Japanese).
- Japan Association for Fire Science and Engineering. (1996). *1995 Nen Hyougoken Nanbu Jishin niokeru Kasai ni Kansuru Chousa Houkokusho*. Tokyo (in Japanese).
- Japan Meteorological Agency. (2013). *Taifuu no Hasseisuu, Sekkinsuu, Jyourikusuu, Keiro*. Retrieved on 8 August 2013, from <http://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/typhoon/1-4.html> (in Japanese).
- Kanagawa Prefectural Government. (2013). *Kanagawaken Jishin Saigai Taisaku Suishin Jyourei wo Seiteishimashita*. Retrieved on 26 September 2013, from <http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f450054/> (in Japanese).
- Kigyoo to Bousai nikansuru Kentoukaigi. (2003). *Kigyoo to Bousai: Kongo no Kadai to Houkousei*. Retrieved on 26 September 2013, from <http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kigyoo/kigyoutobo-usai/pdf/honbun.pdf> (in Japanese).
- Maki Norio. (2011). Gyousei no Saigai Taisaku. *Shizen Saigai Kagaku J.JSND*, 30(2), 199-202. (in Japanese).
- Matsuki Hirotada. (2012). Tripod Scheme in Flood Disaster Management in Japan. *Journal of Disaster Research*, 7(5), 582-589.
- Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. (2012). *Kokudo Koutsuu Hakusho Heisei 16 Nendo*. Tokyo: Kokudo Koutsushou (in Japanese).
- Okawa City Office. (2011). *Jijyo, Kyoujyo, Koujyo no Renkei to Kyoudou*. Retrieved on 5 November 2011, from http://www.city.okawa.fukuoka.jp/life_event/saigai/sa_06_01.html (in Japanese).
- Shibuya City Office. (2011). *Jijyo, Kyoujyo, Koujyo*. Retrieved on 5 November 2011, from <http://www.city.shibuya.tokyo.jp/anzen/bosai/kiso/jikyokou.html> (in Japanese).
- Shiga Prefecture. (2011). *Jijyo, Kyoujyo, Koujyo de Sasaeru Gensai no Machi Dukuri*. Retrieved on 5 November 2011, from http://www.pref.shiga.jp/feature/09_09/feature01/index.html (in Japanese).
- Tokyo Metropolitan Government, Bureau of General Affairs. (2013). *Tokyo Kitaku Konnansha Taisaku Jyourei*. Retrieved on 30 September 2013, from <http://www.bousai.metro.tokyo.jp/japanese/tmg/kitakujorei.html> (in Japanese).
- Yamori, K., Suwa, S. & Funaki, N. (2007). *Yumemiru Bousai Kyouiku*. Tokyo: Kouyou Shobou. (in Japanese).