일본 대도시권 행정 BCP의 지진대응 전략과 함의

Development of Administrative Business Continuity Plans for Earthquake Disaster Management of Metropolitan Areas in Japan and its Implications

최준호* · 최충익**

Choi, Junho*, and Choi, Choongik**

Abstract

This study aims to explore the administrative business continuity plans (BCPs) for earthquake disaster management of metropolitan areas and attempts to analyze the implications of their development. We employed the case study as a methodology, analyzing BCPs in the metropolitan area of Japan. Two samples, Tokyo and Osaka, were selected for this analysis because Tokyo experienced the East Japan Earthquake in 2011, while Osaka is apprehensive of an imminent large earthquake. The results of this study demonstrate that Tokyo's administrative BCPs were closely connected with other local governments. The results also found that the management of the Nankai Trough earthquake in Osaka was based on the plan for earthquake disaster management to minimize the inconvenience to the daily lives of citizens and the loss of economic activity caused by administrative paralysis.

Key words : Administrative Business Continuity Plan, Great Earthquake, Tokyo, Osaka

요 지

본 연구는 대도시에서의 대지진 발생시 업무를 지속하기 위한 행정전략을 살펴보고 있다. 구체적인 방법론으로는 우선 BCP의 관점을 ‘행정의 피해’, ‘우선순위에 따른 핵심업무’, ‘업무수행의 특수성’ 등으로 제시하고 이를 일본의 대도시를 대상으로 하여 지진대응 전략을 분석한다. 사례 연구로 2011년 동일본 대지진을 경험하고 수도직하지진(首都直下地震)을 대비하고 있는 도쿄도(東京都)와 1995년 고베대지진을 경험하고 향후 난카이(南海) 트러프 대지진의 발생우려가 있는 오사카(大阪府)의 행정 BCP 전략을 통해 정책적 시사점을 도출한다. 분석결과, 도쿄도에서는 동일본 대지진의 경험상, 지자체를 초월한 막대한 피해가 예상되기 때문에 도쿄 단독계획에 그치지 않고 타 지자체와 협정을 체결하여 협력체계를 구축하고 있으며, 오사카부에서는 고베대지진을 사례로 인력피해율을 설정하고 업무지속을 위한 자원과 환경을 분류하여 평상시부터 재난대비를 할 수 있도록 한 것이 주요한 특징으로 나타났다.

핵심용어 : 행정 BCP, 대지진, 도쿄, 오사카

1. 서 론

2016년 경주와 포항 등지에서 발생한 지진을 계기로 전국적인 관심과 함께 여러 지자체에서 지진대책을 마련하고 있다. 특히 제주도에서는 2016년 경주지진 이후 신속하게 ‘제주형 지진방재종합대책’을 수립하였으며, 경기도에서는

‘지진 72시간 생존계획-방재(防災)3 + 플랜’이라는 민관합동의 지진종합대책을 발표하였다. 또한 울산에서도 ‘울산형 지진방재계획수립을 위한 조사연구’에 착수하여 대응마련을 서두르고 있다.

2017년 포항지진에서는 신속한 재난긴급 문자발송 등을 근거로 우리나라의 지자체 재난행정대응이 2016년 경주지

*정회원, 강원대학교 행정학과 박사후 연구원(E-mail: smolts80@gmail.com)

Member, Post-DOC, Department of Public administration, Kangwon National University

**교신저자, 정회원, 강원대학교 행정학과 교수(Tel: +82-33-250-6813, Fax: +82-33-259-5606, E-mail: choich@kangwon.ac.kr)

Corresponding Author, Member, Professor, Department of Public administration, Kangwon National University

진에 비해 비교적 개선되었다는 평가를 받았으나 이는 행정의 피해가 거의 없는 상황에서의 대처였다. 따라서 행정의 피해가 발생한 지진의 상황에서도 효과를 발휘 할 수 있다고 확인할 수는 없다.

또한 우리나라의 경우 행정자치부의 지침을 토대로 지자체의 안전관리계획을 수립하도록 규정되어있으나 재난시에도 행정의 중요업무가 유지되고 조기복구를 도모하는 개념이 아직은 미미하다(Lee, 2016). 이런 상황에서 다른 방재선진국처럼 우리나라에서도 2018년 1월부터 재난 및 안전관리기본법의 개정에 의해 지자체 245개)에 대한 기능연속성계획²⁾의 수립이 의무화되었다. 따라서 이에 대한 대책이 시급히 마련되어야 할 현 시점에서 본 연구는 우리보다 앞서 ‘지자체 업무계속계획(業務継続計画, 이하 행정 BCP)’³⁾을 수립한 일본의 사례를 분석하여 우리나라 지자체의 나아갈 방향에 대해 논의하고자 한다.

일본의 행정 BCP 사례는 무엇보다 대재난의 경험과 교훈을 바탕으로 한 실증적인 계획이라는 점에서 유용하다고 할 수 있다. 1995년 고베대지진을 겪으며 일찍이 지자체 지역방재의 중요성을 강조해온 일본에서는 중앙부처뿐만 아니라 지자체의 행정 BCP 지자체의 수립을 의무화하고 있으며 2011년 동일본대지진에서 드러난 문제점을 바탕으로 개선을 추진 중에 있다.

본 논문에서는 도쿄도(東京都)와 오사카부(大阪府)를 사례로 선정하여 지자체 중에서도 사회적 취약성(social vulnerability)이 높은 일본 대도시의 지진대응 행정 BCP 전략을 분석함으로써, 우리 지자체에 대한 효과적인 방안이 무엇인가 검토한다. 우리나라에 일본의 행정 BCP에 관한 선행연구(Choi and Kim, 2012; Shin et al., 2015; Lee, 2016)가 존재하지만, 동일본 대지진 이후 실증적인 교훈을 통해서 선진적으로 행정 BCP를 구축한 대도시의 비교분석사례 연구는 없다는 점에서도 본 논문 가진 의의가 크다고 할 수 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저 제2장에서는 지역방재에 있어 행정 BCP의 필요성과 도입을 위한 세 가지 관점을 논의한다. 제3장에서는 우리나라의 현황과 선행연구의 한계를 지적하고 일본의 행정 BCP 도입에 대한 동향을 살펴본다.

제4장에서는 도쿄도와 오사카부의 주요사항을 제2장에서 제시한 세 가지 관점에 따라 비교분석한다. 마지막 제5장에서는 시사점과 방향성을 도출하며 결론을 맺는다.

2. 지역방재와 BCP

1995년의 고베대지진은 일본에서 현대적 대도시가 건설된 후 최초로 발생한 도시형 대지진이었다. 당시 일본 행정은 대지진에 대한 대응 미숙으로 주민 지원에 큰 차질이 있었다.⁴⁾ 예를 들어 지진으로 구조가 필요했던 피해자 중에 행정(소방, 경찰 등을 포함)의 도움을 받은 사람은 약 22.8%에 불과⁵⁾하였고 더구나 이렇게 구조된 사람이 구조된 이후 사망하였다(CAO, 2003).

이는 대지진으로 행정의 재난대응 지원능력이 상실되었다는 것을 의미하며, 재난시 행정대응의 불완비성을 잘 보여주는 단적인 사례이다. 즉, 도시형 대지진에서 행정의 재난대응 및 지원에 대한 완비성을 전제로 계획을 수립하는 것은 한계가 있으며, 행정의 기능상실을 대비한 계획이 수립되지 않는다면 유사시 큰 피해를 초래할 수 있다. 고베대지진은 행정주도가 아닌 지역사회(community) 기반의 재난대응을 중요하게 인식하게 된 계기가 되었다는 점(Matsuda and Okada, 2006)에서 긍정적으로 평가할 수 있으나, 지역방재에서 행정의 지원은 여전히 매우 중요한 부분을 차지하기 때문에 간과되어서는 안된다.

따라서 지진대응에 대한 BCP의 도입은 기존의 지진방재 대책과 차별화가 있어야 한다. 이는 다음과 같은 세 가지 관점에서 유기적으로 바라볼 필요가 있다.

2.1 행정의 피해를 고려

대부분의 지진방재계획은 인명의 피해를 막고 재산을 지키기 것을 목적으로 하기 때문에 피해자에 대한 지원을 위한 방안을 다루고 있다(Yosikawa et al., 2010). 주목해야 할 것은, 이러한 지원은 재난시 행정능력의 완비성을 암묵적으로 전제하고 있다는 것이다.

즉, 재난이 발생한 후 행정의 재난대응 지원활동이 진행되는데, 지역의 피해정도에 대한 행정지원 범위정도를 고려하여 계획되어 있다고 하더라도 행정기능이 일부 손상되거나 마비된 상황(청사 건물의 붕괴, 근무직원의 부상, 직원 모집의 어려움, 전력의 두절, 정보 시스템의 손실 등)을 고려하여 행정의 지원능력이 충분히 발휘될 수 없다는 것을 전제로 하지 않는다는 것이다.

대부분의 지진방재계획은 재난시 다양한 상황의 피해를 가정하며 그에 대한 지자체의 담당주체(관련부서 등) 및 대비대책을 다루고 있다. 그러나 대규모 지진발생시 행정이

1) 지방자치단체는 광역자치단체가 17개, 기초자치단체가 228개이다. 또한 중앙행정기관 41개 등도 포함한다(Ministry of the Interior and Safety, 2018).

2) 이러한 행정 및 공공기관의 기능연속성 계획을 미국에서는 COOP (Continuity Of Operation Plan), 영국에서는 CCA (Civil Contingency Act)이라고 한다.

3) 국제표준인 ISO (International Organization for Standardization)에서 말하는 BCP (Business Continuity Plan)란 ‘재난으로 인한 조직업무 중단을 대비하여 대응, 복구, 재개를 수행하고 조기회복을 도모할 수 있도록 사전에 지침을 제공하는 일련의 절차’를 말한다 (ISO 22320 · 22300 · 22301). 본 논문에서는 이러한 개념을 행정업무에 도입한 것을 행정 BCP라고 하기로 한다. 즉, 행정 BCP란 재난 발생시에도 행정의 업무를 지속시키기 위해 필수적인 기능의 유지 및 조기 복구를 도모하기 위한 계획이라고 정의할 수 있다.

4) 중앙정부의 비상재해대책본부가 발동된 것은 지진 발생 6시간 뒤였으며 긴급대책 발표는 하루 이상이 걸렸다.

5) 약 8,000명

모든 재난 지원활동을 충분히 수행 할 수 있으리란 보장은 없다. 따라서 재난의 불확실성(uncertainty)⁶⁾을 고려하여 행정의 기능이 상실될 수 있으므로 그 정도를 사전에 고려해야 할 것이다.

2.2 우선순위에 따른 핵심업무를 고려

재난시 청사붕괴나 근무직원의 부상, 전력 및 통신의 단절 등으로 인해 행정이 피해를 받는다면 기능유지를 위한 자원이 제약된다는 것은 명백한 사실이다. 따라서 재난시에도 지속되어야 하거나, 재난대응 지원을 위해 시간에 따라 먼저 수행해야 하는 우선업무(priority)에 대해서 사전에 정해야 한다. 만약 모든 업무가 마비되었다면 중요한 업무부터 조기 복구 될 수 있도록 해야 한다(CAO, 2007). 즉, 재난상황은 평소에 쉽게 경험해 보지 못한 상황이므로 사전에 행정의 업무 중 우선순위가 무엇이고, 이를 위한 인력과 인프라 등의 자원투여는 어느 정도 필요한가, 어떻게 타부서와 업무를 분담해야 하는가 등에 대한 고찰이 필요하다.

대부분의 지진방재대책은 지역의 피해상황에 따라 확산을 막기 위한 다양한 대책을 구상하고 있다. 재난 대응을 위한 활동내용과 담당주체를 체계적으로 열거하고 있지만 재난시 그러한 활동들을 모두 수행하기란 어렵다(Nakabayashi, 2012). 따라서 행정의 핵심업무를 우선순위에 따라 고려해야 한다.

2.3 재난에 따른 업무수행의 특수성을 고려

재난시에 재난대응을 위한 업무가 행정에게 있어 가장 중요한 업무라고 할 수 있다. 하지만, 평소에 운영해오던 다른 핵심적인 임무도 지속해야 한다. 그러나 행정이 피해를 입어 인력과 통신 인프라 등과 같은 자원이 부족한 상황에서 우선순위에 따라 재난시에도 업무를 지속적으로 수행하는 것은 상당히 어려울 수 있다(Benya and Hirano, 2011).

즉, 업무를 수행하는 직원의 편의성을 도모하는 식음료, 화장실, 휴식 공간등이 검토되어야 한다. 경우에 따라서는 외부로부터의 지원도 받아야 하는데, 이런 것들은 사전에 협정 등을 통해 미리 준비를 하지 않으면 유사시에 쉽게 적용할 수 없다.

Fig. 1. Three Viewpoints for Administrative BCP

이상, 세 가지 관점을 종합해보면, 행정 BCP란 재난시 피해정도에 따라 행정기능이 충분히 발휘될 수 없다는 가정 하에, 평소처럼 핵심 업무를 지속하기 위해 필요자원을 사전에 정리하고, 우선적으로 수행해야 되는 업무를 조기 복귀시켜 재난으로 인한 피해를 최소화하는 계획이라고 정의할 수 있다. 그리고 이를 위해서 사전에 방재담당부서뿐만 아니라 해당 지자체의 모든 부서가 협력적으로 위 사안을 공유할 필요가 있다(Fig. 1).

3. 행정 BCP 동향 및 특징

3.1 우리나라의 현황 및 선행연구

우리나라에서는 2016년 경주지진과 2017년 포항지진이 후 현재 전국 지자체마다 지진대응을 위한 노력이 한창이다. 우선 포항시에서는 지진관련 전담부서를 신설하고, 지진체험교육장을 건립하고 있다. 부산시에서는 연약지반 조사를 착수하고 지진위험지도 제작을 계획하고 있으며 울산시는 필로티 건물 등 시 전역 시설물에 대한 점검과 지진대비 종합대책 수립을 착수하였다. 대구시는 지진관련 정보를 종합적으로 파악할 수 있는 정보시스템을 갖추기로 하였다.

이러한 상황에서 우리나라에서도 2018년 1월부터 재난 및 안전관리기본법의 개정에 의해 지자체의 기능연속성계획의 수립이 의무화되었다. 서울시 도시안전실과 같이 BCMS⁷⁾를 법 개정 이전에 구축한 사례도 있으나 아직 대부분의 지자체에서는 기능연속성계획 수립이 시작단계에 있다.

행정 BCP 수립 및 도입방안과 관련된 연구 중 주요한 선행연구를 살펴보면, Choi and Kim (2012)은 한국과 일본의 지방정부 재난관리 체계를 비교하면서 행정 BCP를 도입한 일본사례의 유용성을 살펴보았으며, Lee (2016)는 일본 행정 BCP의 제도, 관련조직, 정책동향, 구축현황을 다양하게 살펴 보면서 도입을 위한 시사점을 제시하였었다. 주목할 것은 두 연구는 재난시 행정의 정보처리를 위한 ICT에 초점이 맞추어져 있다. Shin et al. (2015)은 요코하마시(横浜市)와 미야자키(宮崎市)의 지진 및 지진해일에 대한 행정 BCP를 비교하고 도입을 위한 시사점을 도출하고 있으며, Shin et al. (2018)은 기능분류와 복구목표시간의 실질적인 적용을 위해 일본을 포함한 국외 선진사례를 분석하였다.

본 연구에서는 위 선행연구와는 다른 관점으로 대지진 경험을 바탕으로 선진적으로 행정 BCP를 구축한 일본의 대도시를 비교분석하고 시사점을 살펴본다. 이를 위해 우선 일본 행정 BCP의 특징과 동향부터 살펴보기로 한다.

6) 근무 중 발생, 근무 외 발생 등

7) Business Continuity Management System

3.2 일본 행정 BCP의 특징과 동향

크고 작은 지진이 자주 발생하는 일본에서는 우리 지자체의 지진방재계획처럼 대도시권에 지역방재계획이 완비되었음에도 행정 BCP를 수립하고 있다.

행정 BCP의 수립이유는 법정계획인 지역방재계획이 가진 한계를 보완하기 위함이다. 그 한계란, 지역방재계획은 재난시 또는 사전에 실시해야할 재난대책의 실시사항과 역할분담을 규정한 계획이나 행정의 피해를 특별히 전제로 하지 않으며, 따라서 행정의 자원제약이 고려되지 않아 복구해야할 업무의 우선순위의 개념과 재난시 업무를 수행하는 직원의 편의성에 대한 고려가 미흡한 것이다(CAO, 2010). 또한 지역방재계획은 재해대응대책과 이를 위한 사전 준비 대책에 초점을 맞추었으나⁸⁾ 행정 BCP는 재해대응뿐만 아니라 행정기능의 지속을 위한 핵심업무에 대해서도 고려하고 있는 점이 큰 차이점이다(Benya and Hirano, 2011).

Table 1에서 볼 수 있듯이, 일본의 행정 BCP 수립동향을 시작단계서부터 거슬러 가보면 2006년 4월에 수도직하지진⁹⁾ (首都直下地震) 대책요강에 따라 수도권의 중추기관은 지진발생시 업무지속 및 조기 복구를 위해 행정 BCP를

Table 1. Major Trend of Administrative BCP in Japan (Central Disaster Management Council, 2006; CAO, 2007, 2010; MIC, 2016)

Date	Subject	Main Contents
2006.4	CAO (Central Disaster Management Council ¹⁰⁾)	Establishing “Outline of Emergency measures action against Tokyo Inland Earthquakes”
2007.6	CAO (Central Disaster Management Council)	Establishing “BCP Guidelines on the central government ministries and agencies”
2008.12	CAO (Central Disaster Management Council)	BCP Completion of all designated establishments
2010.4	CAO · FDMA	Establishing “BCP Guidance on the local public organization at the time of earthquake disaster and its explanation”
2011.3	Great East Japan earthquake (M 9.1)	19,418 victims

- 8) 법정계획인 지역방재계획을 보완하기 위해 비법정계획으로 위기관리계획과 지진예방 액션플랜 등이 수립된 지자체가 있다.
9) M 7.3의 규모로써 향후 30년간 70%의 확률의 발생가능성이 있다 (Tokyo Metropolitan Government, 2012).
10) 일본 내각의 중요정책에 관한 회의체로서 재해관련조직 중 가장 중추적인 역할을 한다. 총리와 각 부서 장관, 일본방송협회 등과 같은 공적기관 대표, 학자 등으로 구성되며, 주요역할은 방재관련 중요사항에 대해 심의하며, 국가 방재정책의 기반이 되는 방재기본계획과 지진방재계획의 작성과 실시의 추진이다 (CAO, 2015).

수립하도록 규정하였다(Central Disaster Management Council, 2006). 2007년 6월에는 내각부가 정부부처 업무계속 가이드라인을 발표하였는데, 요지는 수도권 중추기관의 수도직하지진 발생시 업무지속 및 조기 복구를 위한 BCP의 개념과 운용방안을 해설하며 위 기관에 대한 행정 BCP 수립을 지시한 것이다(CAO, 2007). 이를 통해 2008년 말에는 지정된 모든 행정기관의 행정 BCP 수립이 완료되었다.

2010년 4월에는 내각부가 ‘지진발생시의 지방공공단체의 업무계획 안내와 해설¹¹⁾’을 작성하고, 전국 지자체에 행정 BCP를 수립하도록 지시하였다(CAO, 2010). 이 결과, 2017년 6월 현재 광역자치단체가 100%, 기초자치단체가 64.2%의 수립 달성율을 보이고 있으며, 2018년 이후에는 100% 수립이 될 예정이다(MIC, 2017).

4. 일본 대도시권 행정 BCP 사례 비교분석

4.1 사례연구 선정

본 장에서는 일본의 행정 BCP 사례 중 동일본 대표 도시권인 도쿄도(東京都)와 서일본 대표 도시권인 오사카부(大阪府)의 사례를 분석한다. 이 두 도시권은 단지 일본을 동서(東西)로 대표하는 곳이라는 것에 의의가 있는 것이 아니다. 도쿄도는 동일본 대지진을 경험하였으며, 향후 수도직하지진을 대비하고 있다. 오사카부는 고베대지진을 경험하였으며 향후 난카이(南海) 트러프(trough) 대지진¹²⁾을 대비하고 있는 핵심적인 대도시권이다.

즉, 위 두가지 사례는 일본을 대표하는 대도시권이면서 지진피해의 경험과 그 교훈으로 행정 BCP를 수립하였다는 점에서 다른 도시권에 비하여 의의가 있다. Table 2는 도쿄도와 오사카부의 관련 현황을 비교해 놓은 것이다.

본 장에서는 도쿄도와 오사카부의 행정BCP¹³⁾를 본 연구의 제2장에서 도출한 행정 BCP의 세 가지 중점요소에 따라 비교분석한다(Table 3).

4.2 도쿄도

도쿄도의 행정 BCP¹⁴⁾는 2008년 11월 수립되었으며, 동일본대지진 등의 교훈을 바탕으로 2017년 12월에 개정되었다. 향후 30년 내에 약 70%의 확률로 발생가능성이 예측되는 수도직하지진의 피해로부터 일본의 수도로서의 기능을 유지하고, 유사시 행정업무를 지속하기 위한 사전대책을 주된 내용을 하고 있다(Tokyo Metropolitan Government, 2017b).

- 11) 이 안내서는 지방정부 행정 BCP 수립을 위해 기초 작성양식을 사례를 통해 제공하여 활용할 수 있도록 보급한 것이다 (Lee, 2016).
12) M 8.9의 규모로써 2018년 1월 1일 시점으로 향후 30년 이하의 발생확률이 기존 70%에서 70-80%로 상향조정되었다 (Earthquake Research Committee, 2018).
13) 분석자료는 ‘東京都業務継続計画 (都政のBCP)’와 ‘大阪府庁業務継続計画 地震災害編’의 2017년도판으로 하였다.
14) 공식명칭은 도쿄도 업무계속계획 (東京都業務継続計画) -도정(都政)의 BCP-

Table 2. Present Comparison of Conditions between Tokyo and Osaka (Osaka Prefecture Government, 2018; Prime Minister of Japan and His Cabinet, 2014; Tokyo Metropolitan Government, 2011, 2012, 2018)

Subject	Tokyo Metropolis	Osaka Prefecture
Population	about 13,784,000 people	about 8,819,000 people
The gross area	2,194 km ²	1,905 km ²
GRDP	1.6 trillion USD	443.5 billion USD
	19.6 % of Japan	7.3 % of Japan
Major earthquake damage	7 victims 116 injuries (2011 Great East Japan earthquake)	31 victims 3,589 injuries (1995 Great Han-Shin Awaji Earthquake)
Estimated earthquake damage*	5,638 victims by Tokyo Inland Earthquake	133,891 victims by Nankai Trough Megathrust Earthquake

* Maximum damage in case of no disaster countermeasures

Table 3. Comparison between Tokyo and Osaka BCP (Osaka Prefecture Government, 2017; Tokyo Metropolitan Government, 2017b)

Section	Tokyo	Osaka
Establishment date of BCP	November 2011	June 2009
Last revision date of BCP	December 2017	February 2017
Main countermeasure for administrative resources damage	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilization according to residential district and responsibilities in case of an earthquake of seismic intensity six occurring • Implementing mobilization in four phases in case of an earthquake occurring at night and during holidays • Checking facilities and preparing alternatives in case of damage to the Disaster Control Center 	<ul style="list-style-type: none"> • Setting six phases for required manpower to carry out core tasks • Setting human damage rates according to lessons from the Great Han-Shin Awaji Earthquake • Preparing lack of manpower by individual departments
Setting priority of core tasks	<ul style="list-style-type: none"> • Six classifications of each bureau's tasks • Adding main focus tasks within three hours for emergency responses according to lessons from the Great East Japan earthquake 	<ul style="list-style-type: none"> • Two classifications of main core tasks and implementing six phases according to the time of disaster occurrence • Three classifications of emergency tasks for seeking cooperation from all departments and bureaus in an office building • Six classifications of tasks of resources and environments for checking advance preparation
Main countermeasure for conduction of business	<ul style="list-style-type: none"> • Encouraging one hour's rest time after eight hours and 45 minute's work • 45 minute's cooperation time before and after exchanging tasks • Preparing a rest area for staff waiting for workers who cannot return home • Five classifications of cooperation agreements with another local government according to lessons from the Great East Japan earthquake 	<ul style="list-style-type: none"> • Preparing measures for meals and physiological phenomenon such as toilet use at an appropriate place and usable time for staff • Preparing safety confirmation for staff concentrating on tasks • Assigning four responsible bureaus and departments for logistics and management after mobilization

15) 개정이전의 도쿄도 행정 BCP에서는 행정의 피해를 가정하고 비상용 식량에 대해서는 기술하고 있으나 구체적인 근무체제에 대해서는 고려하고 있지 않다 (Tokyo Metropolitan Government, 2017a).

4.2.1 행정의 피해시 방안

도쿄도 BCP에서는 직원의 부상과 재난시 동원해야하는 직원의 피치 못할 사정으로 인한 부재를 고려하였다. 진도 6이상의 지진발생시 직원의 거주지역과 평상시의 고유 담당 업무에 따라 동원을 차등적으로 실시하는 것이 특징이다.¹⁵⁾ 또한 야간 및 휴일에 지진 발생시 동원대상을 4단계¹⁶⁾로 나누어 필요직원 수와 담당해야하는 업무를 미리 정해 놓았다. 한 예로 제 1 동원대상이 되는 직원은 거주지가 근무지로부터 직선으로 10 km이내이며 고유의 긴급대책업무를 담당하는 직원으로서 약 22,500명이다. 이들은 지진 발생후 가장 빠르게 소속조직에 도착하여, 해당부서의 분장(分掌) 업무를 담당해야 한다. 또한 재난대응의 핵심업무 부서인 방재센터가 기능이 상실했을 경우를 대비하여, 사전에 대체시설을 결정하고 점검할 것을 강조하고 있다(Tokyo Metropolitan Government, 2017b).

16) 제 1 배치대상 약 22,500명, 제 2 배치대상 약 16,400명, 특례배치대상 약 13,000명, 현지기동반요원 약 3,400명 (Tokyo Metropolitan Government, 2017b).

4.2.2 우선순위에 따른 핵심업무 설정방안

우선순위에 따른 중요업무 고려는 2012년 도쿄도 방재회의에서 발표한 피해예측 중에서 도쿄도의 피해가 최대로 예측된 도쿄항 북부지진¹⁷⁾으로 설정하고 도쿄부 각 국의 모든 업무를 ‘업무 착수 목표시간별 업무정리기준’을 기반으로 여섯가지¹⁸⁾로 유형화 하였다(Tokyo Metropolitan Government, 2012, 2017b).

특히 동일본 대지진 발생이전에는 시간대별 착수업무가 정리되어 있었으나, 재난 발생이후 3시간 이내에 집중적으로 해결해야 하는 업무가 정립되지 않아 초동대응에 어려움이 있었고, 타 지자체로부터의 지원에도 지장이 발생하였다. 이를 계기로 개정된 도쿄도 행정BCP는 재난 발생 이후 3시간 이내에 착수해야 하는 최우선 업무를 ‘재해대책체제의 확립’, ‘구조·구급활동지원’에 집중시킴으로써 초동대응을 더욱 신속하게 구성하였다(Tokyo Metropolitan Government, 2017a).

4.2.3 재난시 업무수행의 특수성 해소방안

대지진 이후에는 재난의 조기수습과 신속한 정상화를 위해 24시간 비상체제로 업무를 수행해야 하는데 도쿄도 행정 BCP에는 로테이션 근무를 위한 방안과 직원의 건강유지를 위한 방안을 구체적으로 마련한 것이 특징이다. 예를 들면 로테이션의 3교대는 8시간 45분의 일과 중 1시간의 휴식시간을 갖도록 권장하고 있으며, 업무의 마지막 45분은 다음 근무자를 위해 담당했던 업무의 인수인계와 노후우 전수 등을 위해 할애하도록 한 것이 특징이다.¹⁹⁾ 또한 직원 중 교통마비로 인한 귀가곤란자와 업무대기자를 고려하여 각 부서별로 청사에 휴식공간을 사전에 정하도록 하였다.

특히 주목할 것은 타 지자체로부터 파견근무를 통한 지원을 고려한 협정을 체결한 것이다. 동일본 대지진 발생시, 타 지자체 직원의 지원을 받았지만 단순 파견이었기에 충분히 대응하지 못했던 교훈을 살려서 타 지자체 지원구성내용을 ‘전국’, ‘21개 대도시’, ‘관서지역’ 등 다섯가지로 구분하여 협정을 맺었다. 이에 대해서 도쿄도내의 기초자치단체에 설명회를 실시하여 유사시 혼란을 피하도록 하였다. 또한 직원의 방재의식 향상을 위해 중앙연수를 실시하고 ‘재해발생후 2시간 업무숙달훈련’ 등의 부서간 통합형단적인 교육훈련을 실시한 것이 특징이다(Osaka Prefecture Government, 2017).

17) 수도직하지진의 한 종류이며 M 7.3 규모이다.

18) 헤드쿼터의 업무, 각 부서의 공통 업무, 도민의 생명·생활 및 재산의 보호에 관한 업무, 라이프라인의 유지에 대한 업무, 인프라 유지에 대한 업무, 기타 총 6가지 (Tokyo Metropolitan Government, 2017b).

19) 1분반업무: 9시00분에서 17시45분까지, 2분반 업무: 17시00분에서 25시45분까지, 3분반 업무 25시00분에서 9시 45분까지로 하여 업무 중 마지막 45분을 교대하는 두 직원이 함께 업무를 수행하도록 하였다 (Tokyo Metropolitan Government, 2017b).

4.3 오사카부

오사카부의 행정 BCP²⁰⁾는 2009년 6월에 수립되었고 동일본 대지진 이후 난카이 트러프 거대지진의 경각심을 바탕으로 여러번의 개정을 거쳤는데 최근 2017년 2월에 일부개정을 하였다.²¹⁾ 향후 발생가능한 난카이 트러프 거대지진 등의 피해로부터 행정업무를 지속하기 위한 대책을 내용으로 하고 있다(Osaka Prefecture Government, 2017).

4.3.1 행정의 피해시 방안

오사카부 BCP에서는 업무시간내에 재난이 발생하여 청사내에 근무 중이던 직원이 부상당하는 등의 행정피해를 고려하여 대책을 마련하고 있다. 부상에 의해 업무 지속이 어려운 직원의 비율을 고베대지진의 사례로 인력피해율을 설정한 것이 특징이다. 우선핵심업무의 필요인력을 총 6단계로 나누어 설정하였는데 전체적인 인력확보에는 큰 문제는 없을 것으로 예상하고 있다.²²⁾ 중요한 것은 ‘전체적으로는 충분하지만 각 부서별로는 인원이 적을 가능성을 고려할 것’과 ‘부상당하지 않은 직원 중에 행정업무보다 피해입은 직원의 구출구조를 즉시 지원’하고, ‘직원 중 가시적인 부상이 없더라도 정신적인 고통으로 업무에 차질이 발생할 수도 있음’을 고려하도록 지시하고 있다(Osaka Prefecture Government, 2017).

4.3.2 우선순위에 따른 핵심업무 설정방안

우선순위에 따른 중요업무는 ‘재해긴급대책 업무’와 우선도가 높은 ‘평상업무’로 나누어 발생시간에 따라 6단계²³⁾로 실시하는 것이 특징이다. 단계 1을 구체적으로 살펴보면 발생 후 3시간까지의 업무인데 이때 ‘재해긴급대책업무’는 신속한 방재체제의 확립과 부민에게 피난정보를 확실하게 전달하고 지원기관에 구조요청을 최우선으로 하도록지시하고 있다. ‘평상업무’에서는 오사카부의 행정기능 중 재난시에도 사회적으로 중단할 수없는 업무는 지속하도록 지시하고 있다. 여기서 중요한 것은 각 단계별로 세부업무사항을 작성하였는데, 단계 1의 재해응급대책업무는 ‘재해대책본부설치’, ‘소관시설의 이용자 안전확

20) 공식명칭은 오사카부청 업무계속계획 지진재해편 (大阪府庁 業務継続計画 地震災害編)

21) 2016년 발생한 구마모토 대지진의 교훈과 2016년 청사 내진개수공사의 완료에 따라 이용 가능한 업무자원의 변화를 반영하기 위해 일부 개정되었다(Osaka Prefecture Government, 2017).

22) 구체적으로 살펴보면 오사카부청의 비상시 우선업무를 위해서 오테마에(大手前) 청사에는 1,088명, 사키시마(咲洲) 청사는 1,395명이 필요하다. 고베대지진의 인력피해율을 통해 분석한 자료에 따르면 난카이 거대지진 발생시 오테마에 청사에서는 전체직원 약 2,300명 중 2,200명이 업무가능하며 사키시마에서는 1,600명의 직원이 대부분 업무 가능할 것으로 예상하였다(Osaka prefecture Government, 2017).

23) 단계 1: 발생부터 발생후 3시간까지, 단계 2: 발생후 24시간까지, 단계 3: 발생후 72시간까지, 단계 4: 발생후 1주일까지, 단계 5: 발생후 2주간까지, 단계 6: 발생후 1개월까지(Osaka Prefecture Government, 2017).

인' 등 총 85가지인데, 통상업무는 0으로 하여 재해응급대책업무에 집중하도록 유도하고 있다(Osaka Prefecture Government, 2017).

또한 초동업무를 '직원', '청사 전력', '정보통신 시설' 세 가지로 구분하여 사항을 작성하였다. 이는 재난시 지휘관리 및 전청적(全廳的)인 협력에 혼동이 없도록 배려한 것이다.

특히 평상시부터 대비를 할 수 있도록 업무지속을 위한 자원과 환경을 '직원', '전력', '청사피해', '정보통신설비 피해', '집무환경', '로지스틱'²⁴⁾ 등 6가지로 분류하여, 평상시에 점검할 수 있는 사항과 긴급시에 할 수 있는 사항을 구분한 것이 특징이다. 중요한 것은 평상시부터 해야 하는 대책 중 '직원의 의식향상' 활동을 가장 서두에 배치하였다는 것이다. 이를 위해 직원의 연수와 훈련을 계획적으로 실시하는데, 단순한 동원훈련만이 아니라 안부확인 후 인적피해정보를 인사과에 집약시키는 훈련 등을 병행하며, 유사시 BCP 체제의 직무대행 훈련, 그리고 초동 대비를 위해 각 직원마다 업무의 우선순위사항을 사전에 작성하여 소지하도록 지시하고 있다(Osaka Prefecture Government, 2017).

4.3.3 재난시 업무수행의 특수성 해소방안

오사카부 BCP에서는 재난의 수습에 집중해야 하는 직원을 위해 로지스틱을 체계적으로 배정하였다. 특히 식사의 3일분과 음료수의 구체적인 개수(페트병 2개 등), 재난 발생시 피해 정도에 따라 청사내 화장실의 이용가능 기간과 장소까지 명시한 것이 특징이다.

또한 직원은 가장 중요한 업무자원이라고 명시하며 이들의 안전확보 및 가족의 안부확인이 행정 BCP 수행에 매우 중요한 것이라고 강조하고 있다. 따라서 근무시간 내 재난이 발생할 경우 직원이 안심하고 업무에 전념할 수 있도록 직원가족의 안부확인을 위해 오사카 방재정보 문자²⁵⁾를 활용하는 등의 방안을 미리 강구할 것을 지시하고 있다.

재난에서의 업무수행에 따른 직원의 신속한 확보를 위해 각 부서별로만 대책을 마련하도록 한 것이 아니라 '각 부국별 로지스틱 담당', '오사카부청 인사국', '위기관리실의 인사국', '청사 관리과'로 나누어 인력확보이후에 로지스틱과 업무배당을 총괄할 수 있도록 고려한 것이 특징²⁶⁾이라고 할 수 있다(Osaka Prefecture Government, 2017).

24) 직원용 식음료와 화장실을 말하며, 특히 재난 발생시 피해 정도에 따라 화장실의 이용가능 기간과 장소까지 명시한 것이 특징이다 (Osaka Prefecture Government, 2017).

25) 오사카 부가 독자적으로 개발한 서비스로서 지진, 쓰나미 등의 재해정보와, 피난권고, 지시등의 방재정보를 휴대전화 문자로 발송하는 서비스이다(Disaster Prevention Information Mailing Service, www.osaka-bousai.net/pref/PreventInfoMail.html#1)

26) 위기관리실 인사국을 예로 들면 각 부국 내 직원확보가 어려울 경우, 전청적인 시점에서 비상시 우선업무에 대한 직원배치에 대한 검토 및 수정을 실시한다(Osaka Prefecture Government, 2017).

5. 결론 및 시사점

최근 우리나라에서 연이어 발생한 큰 규모의 지진으로 인해 전국적으로 관심이 고조되고 있다. 또한, 재난 및 안전관리 기본법의 개정으로 2018년부터 기능연속성계획 수립이 의무화된 가운데, 본 연구는 우리보다 앞서 행정 BCP를 추진한 일본의 대표 지자체인 도쿄도와 오사카부의 계획의 특징을 살펴보았다.

본 논문에서 행정 BCP 도입에 필요한 세 가지 관점이란 행정피해를 고려하고, 우선순위에 따른 핵심업무를 고려하고, 업무수행의 특수성을 고려하는 것이라 하였는데, 결국 우리나라 대도시에 도입하기 위해서는 각 지역의 직원 및 부서가 처한 고유의 상황과 해야 할 업무, 할 수 있는 업무를 스스로 많이 고민하여 위 세 가지 관점에 대한 최적의 아이디어를 내는 것이 중요하다고 할 수 있다.

이런 관점으로 도쿄도와 오사카부의 행정 BCP의 특징을 요약하자면 다가올 재난에 대한 대응책을 마련하면서 자신들이 해야 할 일과 할 수 있는 일을 지역 및 청사의 특성에 맞추어 심도 있게 고민하였다는 것이다. 그런 고민을 계획에 담은 것만을 목적으로 삼은 것이 아니라 평상시에도 실천할 수 있는 방안을 고려했다는 점도 의의가 있다. 또한 청사내의 부서가 해야 할 일을 모든 부서가 종합적으로 공유함으로써 재난대응은 일부 부처의 담당이 아니라는 것을 명확하게 하였다. 더구나 재난시 업무와 수습에 매진하는 직원에 대해 '가족의 안부연락을 위한 배려방안'이나 '업무 내 휴식방안' 그리고 업무교대 마지막 45분의 '전임자·후임자 공동수행 방안' 등에서는 미증유의 재난 발생시에도 직원을 위한 인간적인 배려(kind consideration)를 체감할 수 있다.

이러한 진지한 고민이 사전에 고려된 일본의 도쿄도와 오사카부의 행정 BCP가 우리에게 시사하는 바는 다음과 같다.

첫째, 행정의 피해를 고려하여 업무수행에 차질이 발생하지 않는 방안을 강구해야 하지만, 인적자원은 사람이므로 최대한의 배려를 통해 재난시 과중되는 업무부담감을 줄이고 효율성을 증대시켜야 한다.

우리나라 대도시처럼 부문 간 조정업무가 다소 복잡하게 얽힌 곳에서는 재난대응관련 부서에만 대응 업무가 과도히 몰릴 가능성도 있다. 따라서 반드시 부서간 사전 조율을 통해 인력수급과 업무분장 방안을 마련해 두어야 한다. 이러한 점에서 도쿄도의 발생 후 3시간 내의 초동대응시 필요한 사항을 집중적으로 준비하는 방안이나 오사카부가 고베대지진에서의 교훈을 바탕으로 실질적인 인력피해율을 분석하여 소집인원을 정한 방안 등은 우리에게 유용하다 할 수 있다.

둘째, 우선순위에 따른 핵심 업무를 선정한 후, 이를 계획수립에 그치는 것이 아니라 연수나 훈련 등을 통해

방재의식을 함양시키고 평상시에도 실천할 수 있는 방안을 고려해야 한다. 우리나라 재난대응훈련에서 보여주기식이라는 비판과 훈련내용의 실효성이 지적되는 경우가 많은데, 오사카부가 실시하는 훈련을 참고할 필요가 있다. 즉, 인사과로 직원피해정보를 집약시켜 총괄하게 하는 정보집약 훈련이나 재난발생을 대비한 평상시의 직무대행 훈련, 그리고 초동대응을 위해 업무의 우선사항 작성을 개인별로 작성하고 소지하도록 하는 것은 매우 실효성이 높을 것으로 판단된다.

셋째, 위와 같은 사항을 청사 내 모든 부서뿐만 아니라 경우에 따라 타 지자체에도 사전에 협정을 맺어 재난시 외부자원 유입에 따른 혼란을 최소화시키고 효과적으로 지원을 받도록 한다. 우리나라 대도시에서도 인근 지자체와 지진대책협의회를 구성하자는 의견은 있으나 실질적인 방안을 추진하고 있는 곳은 많지 않은 실정이다. 또한 이것이 단순히 협정에 그쳐서는 안된다. 도쿄도의 사례에서 보면 지원을 받는 지자체의 규모를 구분하여 협정을 맺고 정기적으로 행정 BCP 설명회를 실시하여 목적달성을 위한 현안(Concern)을 공유하고 있다. 이는 타 지자체에서 파견나온 소중환 지원인력을 아닌 실질적인 인력으로써 활용하기 위한 사전 노력이라 할 수 있다.

끝으로, 현재 우리가 행정 BCP 도입을 위한 초기단계에 있는 만큼 일본의 선형적인 사례를 참고하면 더욱 유용한 계획을 수립해야 할 수 있을 것이다.

감사의 글

본 연구는 2017년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행되었습니다(NRF-2017S1A3A2066149).

References

- Benya, S., and Hirano, S. (2011) The importance of a business continuity system for local governments as revealed by previous disaster responses. *Research of Policy and Management*, Vol. 3, pp. 119-136.
- CAO. (2003). *The 2003 disaster prevention white paper*. (in Japanese)
- CAO. (2007). *BCP guidelines on the central government ministries and agencies* (1st ed.). (in Japanese)
- CAO. (2010). *BCP guidance on the local public organization at the time of earthquake disaster and its explanation* (1st ed.). (in Japanese)
- CAO. (2015). *Disaster management in Japan*. (in Japanese)
- Central Disaster Management Council. (2006). *Outline of emergency measures action against Tokyo inland earthquakes*. (in Japanese)
- Choi, H.J., and Kim, J.U. (2012) A study on the crisis management system of local government in Korea and Japan: Focus on business continuity plan (BCP). *Crisisonomy*, Vol. 8, No. 2, pp. 48-71.
- Earthquake Research Committee. (2018). *Long term evaluation of active faults and subduction-zone earthquake*. (in Japanese)
- Lee, J.S. (2016) A study on the disaster management and business continuity plan: Focused on local government of Japan. *Journal of Human Resource Management Research*, Vol. 16, No. 2, pp. 68-87.
- Matsuda, Y., and Okada, N. (2006). Community diagnosis for sustainable disaster preparedness. *Journal of Natural Disaster Science*, Vol. 28, No. 1, pp. 25-33.
- MIC. (2016). *Great East Japan earthquake Damage State*. (in Japanese)
- MIC. (2017). *Survey results on the formulation status of BCP in local public organization*. (in Japanese)
- Ministry of the Interior and Safety. (2018). *COOP Implementation announcement*. (in Japanese)
- Nakabayashi, I. (2012). Crisis management and BCP. *City and Governance*, Vol. 16, pp. 67-74.
- Osaka Prefecture Government. (2017). *Osaka Prefecture BCP (Earthquakes Countermeasures version)*. (in Japanese)
- Osaka Prefecture Government. (2018). *Monthly Report on Current Population Estimates in Osaka*. (in Japanese)
- Prime Minister of Japan and His Cabinet. (2014). *The Government BCP (Countermeasures against Tokyo Inland Earthquakes)*. (in Japanese)
- Shin, H.J., Koo, W.H., and Baek, M.H. (2015). A basic study for securing the business continuity of local governments in the event of earthquake and tsunami. *Journal of Korean Society of Disaster Information*, Vol. 11, No. 2, pp. 227-234.
- Shin, J., Yun, H., Kwon, J., and Yang, S. (2018) A study on policy for introduction of continuity of operation plan of local government: Focus on functional classification and recovery time objectives. *J. Korean Soc. Hazard Mitig.*, Vol. 18, No.2, pp. 147-153.
- Tokyo Metropolitan Government. (2011). *Response and lessons of Tokyo Metropolitan Government against the Great East Japan Earthquake*. (in Japanese)
- Tokyo Metropolitan Government. (2012). *Damage assumption in Tokyo due to Tokyo inland earthquakes*. (in Japanese)
- Tokyo Metropolitan Government. (2017a). *Outline of Tokyo BCP revision*. (in Japanese)

Tokyo Metropolitan Government. (2017b). *Tokyo government BCP*. (in Japanese)

Tokyo Metropolitan Government. (2018). *2015 annual report on Tokyo economic statistics*. (in Japanese)

Yoshikawa, T., Nakabayashi, I., Kasamatsu, K., Kanenaka, N., and Toyota, Y. (2010). Necessity of BCP of local government and issues of development and innovation

of BCP planning process. *Journal of Social Safety Science*, Vol. 12, pp. 101-108. (in Japanese)

<i>Received</i>	■	May 17, 2018
<i>Revised</i>	■	May 18, 2018
<i>Accepted</i>	■	May 25, 2018