

인류세적 관점에서 본 일본 메타볼리즘 건축 운동과 그 유산*

조현정[†], 박범순^{††}

1. 들어가는 말

과학사에서 건축은 사회 속의 과학, 즉 과학의 목적, 방법, 수단, 조직, 이미지 등을 읽어내는 중요한 소재가 되어왔다. 예컨대 16세기 연금술이 행해진 실험실의 배치와 구조에서 부와 권력을 열망하는 비밀스러운 연구와 좀 더 공개적인 학문으로 발전시키고 공익에 이바지하려는 열망 사이의 긴장 관계가 드러났고, 이차세계대전 중 군사 목적의 연구를 수행하던 대학의 실험실 공간에서 다학문 연구가 이루어지는 방식을 찾아볼 수 있었다. 또한 전후 GM, IBM, AT&T와 같은 미국의 대기업들이 독창적인 연구의 중요성을 강조하면서 세운 연구센터의 건물에서도 과학과 기술개발의 선형적인 관계나 자유로운 연구수행의 이상적인 모델로서 대학의 이미지가 각인되어 있음을 알 수 있었다. 물론 건축가의 설계 의도와 건축물의 실제 기능 사이에는 차이가 있을지라도, 건축가의 상상이라는 렌즈를 통해 한 사회가 과학을 바라보는 방식을 이해하게 되었다.¹

DOI: <http://dx.doi.org/10.36092/KJHS.2021.43.3.531>

* 이 성파는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2018R1A5A7025409)

[†] 한국과학기술원, ustay76@kaist.ac.kr / ^{††} 교신저자, 한국과학기술원, parkb@kaist.edu

¹ 과학 활동과 연구공간 사이의 관계에 대해서는 다음을 참조할 것. Owen Hannaway, "Laboratory Design and the Aim of Science: Andreas Libavius versus Tycho Brahe," *Isis* 77:4 (1986), 584-610; Peter Galison, *Image and Logic: A Material Culture of*

그렇다면, 건축에서 과학은 어떤 소재로 사용되어왔을까? 과학에서의 개념이나 이론이 건축에 영향을 주어 하나의 조류를 형성하는 경우는 없었을까? 어느 시대 사회공동체의 관심이나 걱정거리가 과학적 개념으로 표현되어 건축에 반영된 사례는 없을까? 본 논문은 1960년대에 등장한 일본의 아방가르드 건축가들이 주창한 메타볼리즘(metabolism) 운동을 중심으로 과학 개념이 생존 건축의 모티브로 활용되는 사례를 살펴보고자 한다. 건축이 유기체처럼 성장과 죽음, 재생의 순환을 겪는다는 메타볼리즘의 독특한 건축론은 이차세계대전으로 인한 파괴로부터 단기간에 재건에 성공한 전후 일본의 역사적 경험에서 기인한다. 파괴와 소멸을 숙명으로 받아들이고 재생을 열망하는 메타볼리즘의 정신은 변화하는 시대적 조건에 맞게 다양한 방식으로 갱신되어 왔다. 특히 2011년 3월 11일, 도호쿠 지방을 강타한 지진과 해일, 후쿠시마 원전 폭발의 3중 재해(3.11로 표기)는 메타볼리즘 운동이 재평가되는 중요한 계기를 제공했다. 크고, 강하고, 합리적인 모더니즘 건축이 한순간에 파괴된 대재난의 경험이 과거 파국을 끌어안고 생존을 모색한 역사적인 메타볼리즘 건축에 관한 관심으로 이어졌기 때문이다.

이 논문에서는 전후 폐허와 냉전의 한복판에서 등장한 메타볼리즘 운동이 건축과 도시의 생존을 위해 발전시킨 전략을 ‘재후(災後)’ 사회로 규정되는 3.11 이후의 건축적 대응과 비교 검토한다. 이를 통해 자연재해와 인재 등 끊임없는 위기에 대한 대응으로 발전한 일본 건축의 사례를 인류의 경제·사회·군사적 활동으로 인해 20세기 중반 지구가 새로운 지질학적 시대에 들어갔다는 인류세의 관점에서 해석해 본다.³ 메타볼리즘 운동을 소개하는 부분은 『전후 일본 건

Microphysics (Chicago: The University of Chicago Press, 1997), chapter 4; Peter Galison and Emily Thompson, eds., *The Architecture of Science* (Cambridge, MA: The MIT Press, 1999); Scott G. Knowles and Stuart W. Leslie, ““Industrial Versailles”: Eero Saarinen’s Corporate Campuses for GM, IBM, and AT&T,” *Isis* 92:1 (2001), 1-33.

² 이 문제의식과 관련해서는 Diana Agrest, Peter Galison, Caroline Jones, Graham Burnett, and John Angus McPhee, *Architecture of Nature, Nature of Architecture* (Applied Research & Design, 2018)을 참조.

³ 인류세 입문으로는 다음을 참조할 것. 김용진, 박범순 역, 『인류세』 (교유서가, 2021); 최명애, 박범순, “인류세 연구와 한국 환경사회학: 새로운 질문들”, 『환경사회학연구 ECO』 12 (2019), 7-41; 박범순, “실천적 개념으로서의 인류세, 그리고 인간의 역할”, 『에피9호』 (이음, 2019), 190-201. 인류세와 생존, 파괴의 문제와 관련해서는 박범순, “도망칠 수 없는 시대의 난민, 인류세 난민”, 『에피 10호』 (이음, 2019), 12-27 참조.

축』 책의 내용을 일부 활용했으나,⁴ 본 논문에서는 메타볼리즘 형성에 있어서 과학적 지식의 역할을 새롭게 부각시키고, 메타볼리즘 건축의 생존 전략에서 일본인의 위기 대응 방식, 더 나아가 일본 건축에서 인류세적 감수성이 드러난 부분을 강조할 것이다.

최근 건축계에서도 출판이나 전시, 워크숍 등의 형태로 인류세에 관한 논의가 점진적으로 등장하고 있다.⁵ 특히 도시와 빌딩이 기후 위기의 주범으로 몰리면서 기후변화를 감축하는데 논의의 초점이 모이고 있다. 2019년 뉴욕시는 “그린 뉴딜” 정책을 표방하며 빌딩의 온실가스 배출 억제 정책을 위한 법안을 통과시켰고, 이에 에너지 효율이 낮은 유리 커튼월 빌딩이 규제 대상이 되었다.⁶ 미국 건축가 협회(AIA)는 기후변화 행동 계획을 수립해 에너지와 건축 재료, 디자인 등의 측면에서 기후변화를 최소화하고 지속가능한 도시 환경을 만들기 위한 노력을 다각적으로 경주하고 있다.⁷ 인류세의 대안적인 건축 교육을 위해 영국에서는 건축가, 활동가 단체가 중심이 되어 인류세 건축 학교(Anthropocene Architecture School)를 설립하기도 했다.⁸ 건축사 분야에서도 인류세 시대의 건축사 서술을 위해 새로운 질문과 방법론, 건축 이론을 모색하는 한편, 인류세라는 렌즈를 통해 기존의 건축사 서술에서 간과된 건축가나 역사적인 건축 사조를 재평가하려는 시도가 등장했다.⁹ 일본에서는 건축학회 기관지 『건축잡지(建築雜誌)』에서 ‘인류세와 도시, 건축’을 주제로 한 특집호를 두 차례 발간하며 행정적 차원의 위기에 대한 건축계의 대응을 촉구했다.¹⁰ 그러나 국내에서는 아직 인류세와 건축에 관한 논의가 본격적으로 진행되지 않은 실정이다. 2021년 11월, 건축전문잡지 『공간』에서 기후 위기를 주제로 건물의 건립, 유지, 철거에

4 조현정, 『전후 일본 건축』 (마티, 2021).

5 인류세와 건축에 관한 선구적인 저서로 다음을 참조. Etienne Turpin ed., *Architecture in the Anthropocene: Encounters Among Design, Deep Time, Science and Philosophy* (Anexact, 2013).

6 <https://www.nytimes.com/2019/04/25/nyregion/glass-skyscraper-ban-nyc.html> (2021. 12. 1. 접속).

7 <https://www.aia.org/resources/6307290-climate-action-plan> (2021. 11. 15. 접속).

8 <https://www.facebook.com/Anthropocene.A.S/> (2021. 12. 5. 접속).

9 건축잡지 *The Journal of Architecture*가 2016년 12월 인류세 시대의 건축사라는 주제로 특집호를 발간했다.

10 『建築雜誌』는 2018년 7월, 2021년 10월 각각 인신세와 건축, 도시를 주제로 한 특집호를 출간했다. 일본에서는 Anthropocene을 인류세(人類世) 대신 인신세(人新世)라는 용어로 번역해 사용하고 있다.

따라 지구 환경에 미치는 피해를 체계적으로 검토했지만, 여기서도 인류세라는 개념은 등장하지 않았다. 본 논문은 역사적인 메타볼리즘 건축운동을 인류세 시대의 생존 건축의 선례로서 재해석함으로써 인류세에 대한 관심을 촉구하고, 임박한 미래의 위기에 대응하기 위한 교훈을 역사에서 구하고자 한다.

2. 메타볼리즘, 원폭 이후의 건축과 도시

1960년 5월, 일본의 메타볼리즘 그룹은 도쿄에서 열린 세계 디자인 회의에서 영문과 일본 병기로 선언문을 발표하며 국제무대에 화려하게 등장했다.¹¹ 메타볼리즘은 건축을 고정된 기계장치가 아니라 가변적인 유기체로 보고, 바다와 하늘을 배경으로 한 미래도시에 대한 실험적이고 야심찬 제안들을 발표했다. 메타볼리즘 그룹이 강조한 ‘신진대사’의 건축론은 당시 국제 건축계에 생물학을 포함한 과학적 사유가 크게 유행했던 것과 무관하지 않다. 1950년대 후반 등장한 팀텐(Team X)으로 대표되는 유럽과 미국의 젊은 건축가들은 기능주의에 천착한 경직된 모더니즘 건축을 극복할 대안으로 건축과 도시를 유기체로 보는 관점을 도입했다. 영국의 스미슨(Smithons) 부부와 네덜란드의 알도 반 아이크(Aldo Van Eyck), 프랑스의 조지 캔딜리스(George Candilis) 등 팀텐의 멤버들은 ‘세포’, ‘클러스터(cluster)’, ‘줄기(stem)’, ‘망(web)’, ‘진화’ 등 생물학 메타포를 적극 도입해 건축의 성장과 변화 가능성, 활력 등의 개념을 강조했다. 1942년 재판이 나온 생물학자 다르시 톰슨(D'Arcy Wentworth Thompson)의 고전 『성장과 형태에 관하여』(1917)은 이 시기 건축가들의 필독서였다[그림 1].¹² 톰슨이 유기체의 형태와 변형을 외부 환경에 대한 대응으로 논의했다면, 수학자 노버트 위너(Nobert Wiener)는 개체의 작동방식을 외부 환경과의 피드백을 통해 항상성을 유지하는 과정으로 설명했다. 이차세계대전 동안 적군 비행체의 움직임을 예측하는 데서 출발한 “동물과 기계에 있어서 제어와 커뮤니케

¹¹ 川添登 編, 『Metabolism 1960: 都市への提言』(東京: 美術出版社, 1960). 메타볼리즘 그룹에는 건축가 구로카와 기쇼, 기쿠타케 기요노리, 마키 후미히코, 오토카 마사토, 건축평론가 가와조에 노보루, 그래픽 디자인과 산업 디자인 분야에서 두각을 나타내던 아와즈 기요시와 에쿠안 겐지, 사진가 도마쓰 쇼메이 등 여러 분야의 야심 많은 예술가가 속해있다.

¹² Moshe Safdie, “The Architecture of Science: From D'Arcy Thompson to the SSC,” in Peter Galison and Emily Thompson eds., *The Architecture of Science*, 475-496.

이션”에 관한 위너의 연구는 톰슨의 책과 함께 건축가들에게 중요한 영감을 주었다.¹³ 사이버네틱스 논의의 도입으로 인해 건축과 도시를 고정된 물리적 실체가 아니라 외부 환경과 끊임없이 상호작용하고 적응하는 일종의 열린 시스템으로 보는 사고가 가능해진 것이다.

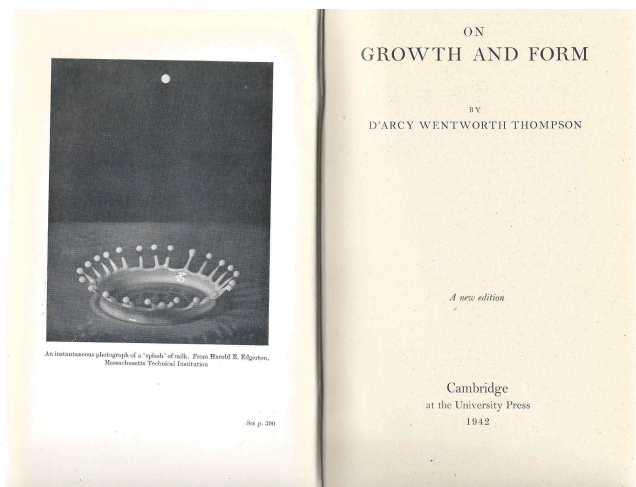


그림 1. 다르시 톰슨, 『성장과 형태에 관하여』 (1917), 1942년 판 속지

이러한 경향은 일본 건축계 또한 예외는 아니었다. 메타볼리즘 멤버들의 스승 격인 단게 겐조(丹下健三)는 『도쿄만 계획』 (1961)에서 교통과 통신 체계를 유기체의 ‘신경망’에 비유하며 사이버네틱스 이론을 도입해 정보화 사회에 적합한 도시의 순환 시스템을 제안한 바 있다. 그러나 ‘신진대사’라는 생물학 용어가 일본 건축 그룹의 이름으로 정해진 데는 엄밀한 과학적 이론보다는 우연적인 요소가 상당히 많이 작용했다. 그룹의 대변인 격인 평론가 가와조에 노보루(川添登)의 회고에 따르면, 세계디자인회의에 선보일 적당한 그룹명을 찾는 과정에서 영어사전을 뒤적이다가 우연히 발견된 단어가 ‘메타볼리즘’이었다는 것이다. 물론 마르크스주의에 경도되어 있던 평론가답게 가와조에는 신진대사가 인간과 자연의 상호작용을 지칭한 마르크스의 개념임을 강조했다. 그러나 ‘신진대

¹³ Gordon Pask, “The Architectural Relevance of Cybernetics,” *Architectural Design* (September, 1969), 494-496.

사'라는 일본어 번역어 대신, 가타가나로 '메타볼리즘(メタボリズム)'을 전면에 내세운 것은 '맑시즘', '부디즘', '모더니즘'처럼 '이즈(ism)'으로 끝나는 영어 단어라 국제무대에서도 잘 통할 것으로 여겨졌기 때문이다.¹⁴

메타볼리즘 건축가들은 유연하고 가변적인 디자인에 대한 동시대 서구 건축계의 지향을 불교의 윤회론이나 전통 목조 건축의 어휘로 기민하게 변환하며 서구와 구별되는 독특한 건축론을 전략적으로 전개했다. 건축의 성장과 소멸, 재생의 순환 과정에 강조한 이들의 사유는 단선적인 진보의 시간관에 기반한 모더니즘 건축의 대안으로 각광받았다. 메타볼리즘의 등장으로 인해 일본 건축은 이제까지 이국적인 지역건축의 하나에서 동시대 건축계의 보편적인 이슈를 공유하고, 때로는 선점하기까지 하는 국제 건축계의 중심으로 단숨에 부상할 수 있었다. 기존 연구들은 건축의 성장 가능성과 유연성을 강조하며 하이테크한 미래도시를 선보인 메타볼리즘 운동을 경제성장과 도시팽창의 시기인 1960년대를 대표하는 유토피아 건축의 대표적인 예로 평가해 왔다. 영향력 있는 영국의 건축평론가 레이너 뱅햄(Reyner Banham)이 메타볼리즘을 당시 세계적으로 유행했던 '메가스트럭처'(mega-structure) 운동의 아시아 분파로 자리매김한 연구는 이러한 해석에 힘을 실어 주었다.¹⁵ 그러나 메타볼리즘 건축가들이 감수성 예민한 사춘기 시절 패전과 폐허를 경험한 1920년대 후반과 1930년대 초반 출생자라는 점을 고려한다면, 이들이 제안한 미래도시를 기술낙관론에 근거한 유토피아 건축으로만 보기는 어렵다. 오히려 건축과 도시의 삶과 죽음, 재생의 순환 과정을 강조한 메타볼리즘의 접근은 전쟁과 원폭으로 도시가 한순간에 파괴되었다가 단시간에 재건된 전후 일본의 독특한 역사적 경험 속에서 이해되어야 한다.

실제로 1960년 발표된 메타볼리즘 선언문에는 성장과 진보에 대한 기대감보다는 파국에 대한 공포와 불안이 강조된다. 수록된 글 중 가와조에 노보루가 메타볼리즘 건축론을 천명한 "물질과 인간"은 "핵 전쟁이 온 세계를 덮어버리면 모든 것이 끝날 것이다"라는 불길한 예견으로 시작한다.¹⁶ 그는 세계의 종말이 임박했음에도 건물을 짓고 도시를 세우는 행위의 의미를 신진대사의 순환 과정

¹⁴ 川添登, 大高正人 編, 『メタボリズムとメタボリスト』(東京: 美術出版社, 2005), 17.

¹⁵ Reyner Banham, *Megastructure: Urban Futures of the Recent Past* (New York: Harper & Row, 1976), 45-57.

¹⁶ 川添登 編, 『Metabolism 1960: 都市への提言』, 48.

에서 찾는다.

전인류가 방사성 낙진에 휩쓸려간다 해도, 도시와 마을의 폐허는 우리의 높은 문명의 증거로 남게 될 것이다. 오직 건축가와 디자인만이 위기의 순간에 낙관주의자가 될 수 있다. 왜냐하면 이들이야말로 인류가 모두 사라진 후에도 오래도록 남을 무언가를 창조하는 이들이기 때문이다.... 우리는 폐허 속에서 새로운 창조로 이어질 무언가를 만든다, 이것은 우리가 만들어가는 도시의 형태 속에서 찾아져야만 한다. 도시는 쉽 없이 신진대사의 과정을 거치고 있다.¹⁷

파국에 대한 감각은 히로시마와 나가사키의 비극으로 끝난 이차대전의 외상적인 기억에 의해 촉발되어 현재 진행형인 냉전 시대의 갈등 속에서 심화된 것이다. 실제로 가와조에는 패전으로 인한 일본 제국의 붕괴를 목도하면서, “세계의 종말에 대한 생생한 인상”을 갖게 되었다고 술회하기도 했다.¹⁸ 그러나 메타볼리즘의 세계관은 결코 염세주의나 숙명론으로 귀결되지 않았다. 파국의 순간은 단순히 끝이 아니라, 새로운 시작과 재생을 알리는 메시아적 구원의 순간이기 때문이다. 사실 이러한 관점은 최근 인류세 논의에서도 주목받고 있다. 예컨대 사회학자 김홍중이 지적했듯이, 인류세 담론의 핵심의제가 인간의 행위능력(agency)의 행성적 신장과 이로 인해 임박한 파국인데, 파국이 단순한 종말을 뜻하기보다는 그 안에 변형적 생성의 가능성을 내포할 수 있다는 관점이 바로 메타볼리즘 건축 운동에도 드러났던 것이다.¹⁹

가와조에는 일찍이 자신이 편집장을 역임했던 유력한 건축잡지 『신건축(新建築)』을 통해 원폭의 트라우마와 냉전 갈등 속에서 임박한 것처럼 보이는 핵파국에 대한 불안을 건축계의 화두로 내놓았다. 종전 10주년을 기념해 기획된 『신건축』 1955년 8월호가 대표적인 사례인데, 이 특집호에는 흥미롭게도 핵물리학자 다케타니 미쓰오(武谷三男)와 메타볼리즘의 대부 격인 건축가 아사다 다카시(淺田孝)의 대담이 수록되었다.²⁰ 이들은 현대 사회를 “원자력 시대”라는

¹⁷ 같은 책, 49. 굵은 글씨는 인용자의 강조.

¹⁸ Noboru Kawazoe, interviewed with Hiroshi Naito, *INAX REPORT* 175 (July, 2008), 31.

¹⁹ 김홍중, “인류세의 사회이론 1: 파국과 폐이션시(patency)”, 『과학기술학연구』 19:3 (2019), 1-49. 김홍중은 파국에서 나올 변형적 생성의 가능성을 감수능력, 영어로 폐이션시(patency)라는 개념으로 설명하고 있다.

²⁰ 淺田孝, 武谷三男, “原爆時代と建築”, 『新建築』 10 (1955. 8.), 77-86.

당시 널리 통용되던 순화된 표현이 아니라 “원폭 시대”라는 다소 금기시되었던 용어를 사용해 규정하고, “원폭 시대”에 새로운 문명을 건설할 건축가의 책무와 시대적 사명을 강조했다. 다케타니 미쓰오는 전시(戰時) 반정권 출판물에 참여한 일로 투옥되었다가 노벨상 수상자인 물리학자 유카와 히데키(湯川秀樹)의 도움으로 석방되었던 급진적인 성향의 마르크스주의 과학자였다[그림 2]. 그는 석방된 후 일본 정부로부터 원폭 개발을 강요당했지만, 패전 이후 반전, 반핵 운동에 앞장서며 행동하는 지식인으로서의 면모를 보였다. 1976년 발표한 저서 『원자력발전』에서 다케타니는 원자로 사고와 방사능 오염의 위험성을 체르노빌과 스리마일 원전 사고 이전에 이미 강력하게 주장했다.²¹ 그러나 원자력의 이용 자체를 반대했다기보다는, 피폭 당사자인 일본이야말로 원자력의 평화적 연구를 할 권리가 있다는 전제하에 원자력의 자주 개발을 주장했다.²²

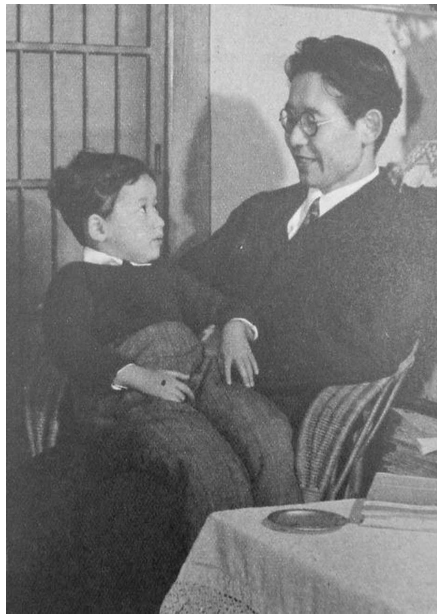


그림 2. 다케타니 미쓰오와 그의 아들 ©wikimedia commons

²¹ 武谷三男, 『原子力発電』(東京: 岩波新書, 1976).

²² 다케타니 미쓰오에 관한 최근의 연구로는 다음을 참조할 것. 伊藤康彦, 『武谷三男の生物學思想—「獲得形質の遺伝」と「自然とヒトに對する驕り」』(東京: 風媒社, 2013).

해물리학자인 다케타니와 메타볼리즘 건축가들의 협업은 『신건축』 특집 이후에도 계속 이어졌다. 다케타니는 메타볼리즘 그룹 결성을 위해 개최된 일련의 학문간 세미나에 단골 연사로 참여했고, 그가 과학발전의 인식 단계로 주창한 ‘현상-실체-본질’로의 변증법적 과정은 메타볼리즘 디자인론에도 중요한 영향을 주었다. 다케타니의 논의를 적용해 기쿠타케 기요노리(菊竹清訓)는 공간의 본원적 질서인 ‘가(か)’에서, 건물의 기능이자 시스템에 해당하는 ‘가타(かた)’, 외부 환경에 대응한 구체적인 형태인 ‘가타치(かたち)’로 전개되는 단계적인 디자인 방법론을 발전시켰다. 메타볼리즘 운동에서 다케타니의 구체적인 역할에 관해서는 앞으로 더 논의되어야 하겠지만, 그의 존재를 통해 메타볼리즘 그룹이 최신의 과학적 사유를 가까이 접했을 뿐 아니라, 핵으로 대표되는 기술 문명에 대한 비판적인 성찰에 노출되었음을 짐작할 수 있다.

메타볼리즘의 파국적 서사는 핵뿐만 아니라 기후변화에서 기인하기도 했다. 이는 역사학자 존 다우어(John Dower)가 지적했듯이, 전후 일본 사회가 원폭을 마치 자연재해처럼 다루곤 했던 사실과 무관하지 않다.²³ 원폭의 피해가 워낙 인간의 상상을 뛰어넘는 일이기도 했지만, 인재인 원폭을 자연재해로 치환함으로써 정치적 책임이라는 미묘한 문제를 피하려는 의도도 무시할 수 없다. 1961년 1월, 가와조에가 『건축문화(建築文化)』에 발표한 짧은 에세이 “대동경 최후의 날”은 급속한 도시화와 산업화로 인해 자연의 신진대사가 균형을 잃게 되면서 기후가 상승하고 해수면이 올라가 전 세계의 대도시가 바다 밑으로 침몰할 것이라는 인류세의 내러티브를 담고 있다.²⁴ 파국의 순간이 오면 바다 위를 부유하는 ‘해양 도시’나 하늘로 치솟은 ‘벽 도시’ 같은 메타볼리즘 건축이 인류의 한시적인 생존을 위한 구조물 역할을 한다. 이 글은 오랜 시간이 지나 신진대사의 균형이 회복되면서 침몰되었던 대도시의 폐허가 다시 드러난다는 설정으로 끝맺는다.

사실 파국의 감수성은 전후 일본을 규정하는 독특한 감수성 중 하나이다. ‘침몰’이라는 모티브를 통해 섬나라 일본의 불안한 운명을 묘사한 여러 SF 소설이 유행한 것은 이러한 맥락에서였다. 1959년 발표된 아베 코보(安部公房)의 소설 『제4간빙기』는 기온 상승으로 인한 해수면 상승으로 일본 열도가 가라앉는다는

²³ John Dower, “The Bombed: Hiroshima and Nagasaki in Japanese Memories,” *Diplomatic History* 19:2 (1995), 275-295.

²⁴ 川添登, “大東京最後の日”, 『建築文化』 (1961. 1), 5-12.

목시록적인 근미래의 시나리오를 그리고 있다.²⁵ 소설 속에서 일본 정부는 해저 도시 건설 프로젝트에 착수하는 한편, 유전자 조작을 통해 수중에서도 생존할 수 있는 신인류를 만들어낸다.

대규모 지각변동으로 인해 일본이 침몰한다는 가상의 상황을 생생하게 묘사한 고마쓰 사쿄(小松佐京)의 『일본 침몰』(1973)도 발간 직후 공전의 베스트셀러가 되었다. 고마쓰는 『일본 침몰』의 집필 동기에 대해 근과거의 기억을 망각한 채 경제성장에 도취된 전후 일본 사회에 일종의 경종을 울리고 싶었다고 밝혔다.²⁶ 여기서 고마쓰가 유명한 SF 소설가인 동시에 메타볼리즘 그룹과 지속적으로 교류한 미래학자라는 점을 지적할 필요가 있다. 특히 메타볼리즘 그룹의 평론가 가와조에 노보루와는 일본미래학회를 공동 창립하고 1970년 오사카 만국박람회 미래전시를 기획하는 등 오랜 지적 파트너 관계를 맺어오며 풍요와 성장의 장밋빛 미래로 환원되지 않는 일본의 미래상을 고민해왔다.²⁷ 이렇듯 메타볼리즘의 미래 시나리오가 파국의 불가피성을 전제한다면, 이들의 제안한 가변적이고 유연한 도시와 건축에 대한 구상은 임박한 위기에 대한 대응으로 읽을 수 있다. 다음 절에서는 메타볼리즘 운동의 생존 전략을 메가스트럭처적 접근과 그룹 형태적 접근으로 구분해 살펴본다.

3. 생존을 위한 메타볼리즘의 전략

3.1 메가스트럭처

먼저 메가스트럭처는 도시의 다양한 기능을 대규모 단일 구조물에 포함하는 거대한 인공대지에 대한 구상을 기본으로 한다. 그러나 메가스트럭처의 핵심은 규모 자체에 있다기보다는, 전체와 부분의 관계를 재설정함으로써 질서 속의 자유를, 안정 속에서 변화를 추구하는 데 있다. 즉 건물의 수명과 스케일에 따라 반

²⁵ 安部公房, 『第四間水期』(東京: 新潮社, 1959/1970).

²⁶ 小松佐京·谷甲州, “あとがき”, 『日本沈没 第二部』(東京: 小學館, 2006). 권혁태, 『일본의 불안을 읽는다』(교양인, 2010), 265에서 재인용.

²⁷ 고마쓰 사쿄와 메타볼리스트들의 교류와 협력에 대해서는 다음을 참조할 것. William O. Gardner, “The 1970 Osaka Expo and/ as Social Science,” in *Review of Japanese Culture and Society XXIII* (December, 2011), 26-50.

영구적인 인공대지와 가변적인 개별 단위 구조물로 구분함으로써 혼란스러운 도시에 질서를 부여하는 동시에, 개인의 자유와 이동성을 극대화한다는 구상이다. 이를 위해 메타볼리스트들은 고정된 거대 기간시설을 프레임으로 삼고, 그 위에 소규모 주거 단위인 캡슐을 필요에 따라 탈부착함으로써 건축의 유연성과 가변성을 증폭시키고자 했다[그림 3]. 대표적인 예로 기쿠타케 기요노리가 제안한 바다 위의 인공 도시 ‘해양도시’를 들 수 있다. 도시 기간시설이 집적된 코어 역할을 하는 500미터 높이의 실린더형 구조물에 ‘캡슐’로 불리는 규격화된 주거 단위가 탈부착된다. 기쿠타케는 “계절의 순환에 따라 나무에 새순이 나고, 단풍이 들고, 낙엽이 지듯, 각각의 캡슐도 거주민의 생애 주기에 유기적으로 연결되어 선택적으로 추가하거나 제거할 수 있다”고 설명했다.²⁸

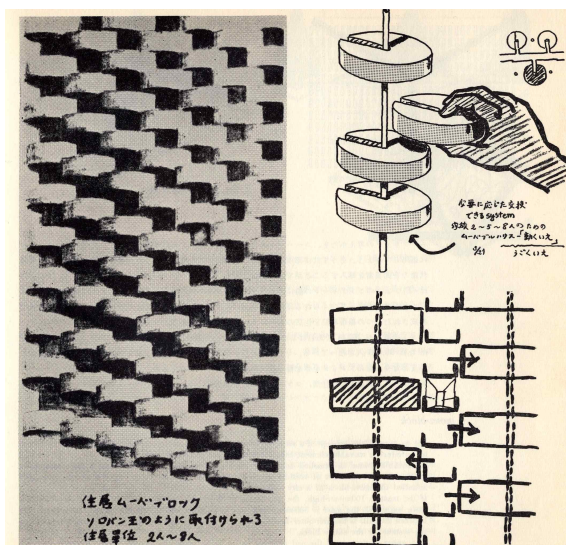


그림 3. 기쿠타케 기요노리, 무브넷, 메타볼리즘 선언문 (1960) 수록.

첨단 기술을 사용한 거대 구조물인 메가스트럭처는 흔히 과학기술에 대한 낙관론 속에서 잉태된 유토피아 건축으로 여겨진다. 그러나 메타볼리즘의 미래도시를 면밀히 살펴보면, 이들의 작업을 추동한 것은 다름 아닌 재난과 파국에 대한 위기의식이라는 점을 알 수 있다. 예를 들어, 기쿠타케 기요노리가 제안한 『

²⁸ 川添登 編, 『Metabolism 1960: 都市への提言』, 19.

고토만 계획』(1961)은 홍수와 태풍으로 인한 범람으로 주기적인 피해를 겪는 도쿄만의 저지대를 안전한 주거지로 만들기 위한 방재 프로젝트다[그림 4]. 기쿠타케가 고토만에 제안한 것은 가로, 세로 200m 규모의 격자형 플랫폼 위에 세워진 실린더 형태의 인공대지로서, 이 거대한 부유 구조물은 범람의 순간에도 가라앉지 않는다.

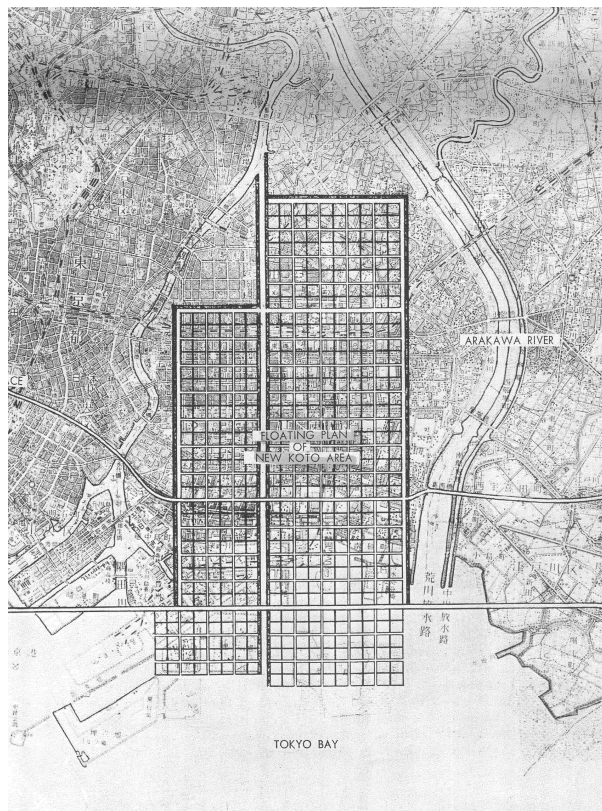


그림 4. 기쿠타케 기요노리, 고토만 계획, 1960 ©Kikutake Kiyonori Architect & Associates

또 다른 메타볼리즘 건축가 구로가와 기쇼(黒川紀章)가 제안한 ‘농촌도시’ 역시 1959년 일본을 강타한 이세만(伊勢湾) 태풍에 대한 직접적인 대응으로 시작되었다. 이세만 태풍은 수많은 사상자와 건조환경의 파괴를 초래한 전후의 대표적인 자연재해 중 하나다. 당시 태풍 피해가 극심했던 나고야 본가에 거주하고 있었던 구로카와는 온 가족이 2층으로 대피해 고립되었던 당시의 충격적인

경험이 필로티(pilotis) 위의 건립된 자신의 인공대지 구상의 중요한 계기가 되었다고 강조했다.²⁹ 즉 플랫폼 위에 건립된 ‘농촌도시’는 침수의 위험을 최소화한 생존을 위한 건축이다.

생존에 대한 강박은 거대한 인공대지뿐만 아니라, 외부 환경으로부터 거주민을 보호하는 개별 단위구조물인 캡슐에서도 찾을 수 있다. 메타볼리즘 그룹의 디자이너 에쿠와 겐지(榮久庵憲司)가 캡슐 아이디어를 활용해 실제 공간에 건립한 ‘플라스틱 스키 로지’ (1962)는 눈과 추위로부터 스키어들을 보호하는 셸터이다. ‘나카긴 캡슐 타워’ (1972) 같은 캡슐 건축을 선보인 구로카와 기쇼는 1968년 발표한 “캡슐 선언문”에서 캡슐을 인간과 기계, 우주가 하나의 새로운 유기적 신체를 이룬 “사이보그 건축”으로 정의했다[그림 5].³⁰ 그는 냉전의 격전지인 우주 시대의 레토릭을 사용해, 캡슐을 우주의 위협으로부터 내부 생명체의 생존을 지켜주는 은신처로 설명했다. 실제로 캡슐의 연원은 전투기의 비좁은 운전석이나 유인 우주선처럼 극단적인 외부 환경으로부터 개인을 지켜주는 밀폐된 공간에서 찾을 수 있다.



그림 5. 구로카와 기쇼, 나카긴 캡슐 타워, 1972 ©wikimedia commons

²⁹ Noboru Kawazoe, “The City of the Future,” *Zodiac* 9 (1962), 105.

³⁰ Kishō Kurokawa, *Metabolism in Architecture* (New York: Studio Vista, 1977), 75.

우주 캡슐과 짝을 이루는 냉전 시대의 건축으로 지하 방공호를 들 수 있다. 냉전 시기 미국 사회에서는 핵전쟁을 대비해 공공 방공호를 도시마다 건립하는 한편, 각 가정의 마당에 지하 벙커를 만드는 방공호 붐이 일어났다.³¹ 핵폭발을 실제로 경험한 일본에서도 방공호라는 특수한 건물 유형이 영화나 미술 작품에서 중요한 소재로 다뤄졌다.³² 그러나 미국의 경우와 달리 일본에서는 방공호가 실제로 건립되지는 않았다. 그 이유로 일본이 소련의 핵 공격의 직접적인 목표가 아니었다는 점과 함께, 아직 미국처럼 잉여의 공간과 물자를 방공호에 투여할 만큼 풍요로운 대중 소비사회에 본격적으로 진입하지 못했다는 점을 들 수 있다. 대신 극한의 외부 환경으로부터 인간의 생존을 지켜주는 폐쇄적인 실내공간이라는 점에서 메타볼리즘 캡슐은 방공호의 성격을 잘 보여준다.

3.2 그룹 형태

가변성과 유연성에 대한 강조에도 불구하고, 메가스트럭처적인 접근은 여전히 도시 인프라가 집적된 반영구적인 거대 구조물을 전제한다. 이 때문에 끊임없는 변화에 유연하게 적응하는 데 한계가 있다. 이에 메타볼리즘 그룹의 멤버 마키 후미히코(横文彦)와 오타카 마사토(大高正人)는 보다 유연한 건축을 위한 디자인 방법으로 그룹 형태(group form)를 제안했다. 그룹 형태는 거대한 인공대지와 중앙 집중적인 인프라스트럭처를 중심으로 하는 메가스트럭처와 달리, 주민의 필요와 도시의 맥락에 맞게 유연하고 점진적인 적응과 변화를 강조한다. 그룹 형태는 도시에 강력하고 가시적인 질서, 즉 전체적인 “뼈대”를 부여하는 것보다, 특정 지역의 역사, 사회, 문화, 지리적 조건과 결부된 숨겨진 질서를 드러내는 데 관심이 있다[그림 6]. 이런 의미에서 그룹 형태는 질 들뢰즈와 펠릭스 가타리가 제안한 리즘적 사유, 즉 위계적인 나무형 구조에 반하는 비위계적이고 수평적인 다원적인 구조에 비견할 수 있다.³³

³¹ 미국에서의 방공호 열풍에 대한 연구로는 다음을 참조할 것. Tom Vanderbilt, *Survival City: Among the Ruins of Atomic America* (Chicago: University of Chicago Press, 2010).

³² 구로사와 아키라 감독의 영화 “산 자의 기록” (1955)이나 전위 미술 그룹 하이레드센터의 “셀터 프로젝트” (1964)가 대표적인 예이다. 자세한 내용은 다음을 참조할 것. 조현정, 『전후 일본 건축』, 140-141.

³³ 리즘에 관해서는 다음을 참조. 질 들뢰즈, 펠릭스 가타리, 김재인 옮김, 『천개의 고원: 자본주의와 분열증』 (새물결, 2001); 장운송, “현대도시론의 리즘적 성격”, 『미술사학보』 43 (2014),

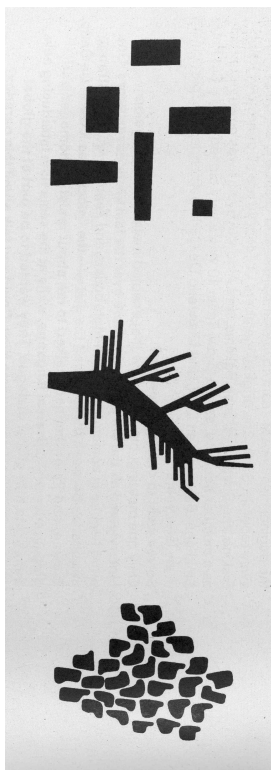


그림 6. 마키 후미히코, 구성형태, 메가형태, 그룹형태, 1964 ©Maki and Associates

마키와 오타카의 그룹 형태는 지역의 특수한 환경과 조건에 방점을 둔 새로운 도시계획에 대한 요청이 등장했던 1960년대 국제 건축계의 맥락 속에서 이해할 수 있다. 작가이자 활동가 제인 제이콥스(Jane Jacobs)는 『미국 대도시의 죽음과 삶』(1961)에서 르 코르뷔제(Le Corbusier)로 대변되는 모더니즘의 기능주의 도시계획을 신랄하게 비판해 건축계와 시민사회의 폭넓은 공감을 이끌어냈다. 뉴욕 근대미술관에서 열린 버나드 루도프스키(Bernard Rudofsky)의 전시 “건축가 없는 건축”(1964)는 서구 대도시가 아니라 아프리카 오지를 비롯해 전세계 각지에 흩어진 다양한 버네쿨러(vernacular) 건축에 관한 관심을 불러일으켰다.³⁴ 산지의 재료와 기술을 이용한 단순하고 자생적인 버네쿨러 건축

98-112.

³⁴ Bernard Rudofsky, *Architecture without Architects* (New York: Museum of Modern

은 국제적인 보편성을 강조하는 모더니즘에 비해 지역의 지리적, 풍토적, 민족적 특성에 보다 효율적이고 유연하게 대응할 수 있다는 강점이 있다.

자족적인 소규모 단위에 주목하는 그룹 형태는 구조물의 유연성을 극대화함으로써 변화와 위기 상황에 적응하는 데 보다 용이하다. 그룹 형태를 발표할 당시 마키와 오타카는 앞서 살펴본 메가스트럭처의 구로카와나 기쿠타케와는 달리 재난 상황을 명시적으로 언급하지 않았다. 그러나 방재에 관한 관심은 이들의 작업에도 중요한 고려 대상이었다. 이는 최근 도쿄 올림픽 주경기장(2019) 설계를 둘러싼 논쟁에서 이제는 일본 건축계의 원로가 된 마키가 방재를 이유로 자하 하디드(Zaha Hadid)의 원안을 강력하게 반대한 점에서 잘 나타난다. 설계 공모를 통해 당선된 하디드의 디자인은 그녀 특유의 미래주의적이고 유기적인 형태를 특징으로 하는 하이테크의 거대 구조물이었다. 이에 대해, 마키는 하디드 안의 거대한 크기를 문제 삼고 나섰다. 도시 경관에 미치는 해악과 엄청난 공사비 및 유지비, 무엇보다도 예기치 못한 재난 발생 시 대피 공간의 부족 등 모든 문제가 바로 그 크기에서 기인한다고 주장했다.³⁵ 즉 모든 기능을 단일 구조물에 포함시킨 메가스트럭처보다 휴먼 스케일의 여러 구조물이 연결되고 집적된 그룹 형태가 방재에 보다 적합하다는 주장이다. 결국 하디드의 디자인은 폐기되고, 대신 나무와 풀을 모티프로 한 구마 겐고(隈研吾)의 디자인이 채택되어 건립되었다.

그룹 형태가 실제 도시공간에 구현된 대표적인 사례인 마키 설계의 힐사이드 테라스(1969-1992)를 예로 들어보자. 도쿄의 상업지구인 다이칸야마에 위치한 이 다목적 주상복합 건물은 주민의 변화하는 요구와 도시 환경에 적응하며 20여 년에 걸쳐 증축을 거듭했다. 힐사이드 테라스는 중정과 복도가 반복되며 시퀀스를 만드는 평면 배치를 통해 디자인의 일관성을 획득하는 동시에, 변화하는 건축법규와 도시환경, 건축 재료와 기술에 유연하게 대응하며 확장되었다. 건물 곳곳에 삽입된 중정과 복도는 각 구역을 긴밀하게 연결하는 접합점의 역할을 하는 동시에, 커뮤니티의 소통과 교류를 위한 열린 공간으로 상정되었다. 이 공간은 평시에는 주민들의 공동체 의식을 고양할 수 있는 다목적 공간으로 쓰이고, 재난 시에 비상 대피 장소 또는 구조 헬기의 착륙장, 구호 설비가 설치될 지점으로 활용되어 지역사회의 방재 기능을 강화한다.

Art, 1964).

³⁵ AP, "Architects Clash Over Japan Olympic Stadium," *Al Jazeera* (October 16, 2013).

4. 후쿠시마 사태, 리질리언스, ‘작은 건축’

1970년 개최된 오사카 만국박람회를 마지막으로 메타볼리즘은 그룹으로서 활동을 종료했다. 당시 전 세계를 강타한 중동발 오일쇼크로 인해 메타볼리즘이 제안한 하이테크의 미래도시는 시대적 유효성을 상실하게 되었고, 1970년대 등장한 젊은 건축가들은 ‘포스트 메타볼리즘’을 표방하며 고도성장기 이후 건축을 방향을 모색했다. 1977년 『신건축』의 영문판 *Japan Architect*는 일본 건축의 새로운 경향을 ‘포스트 메타볼리즘’이라는 용어로 규정하며 특집호를 마련했다.³⁶ 주로 1940년대 출생한 이토 도요, 안도 다다오, 후지이 히로미, 이시아마 오사무 같은 건축가들로 이루어진 포스트 메타볼리즘 세대는 기술 낙관론에 근거한 메타볼리즘의 거대 프로젝트를 비판하며 일상에 깊이 뿌리박은 소규모 건축을 통해 전후 모더니즘을 넘어서려는 다양한 시도를 개진했다.

오랜 망각 속에 묻혀 있던 메타볼리즘 그룹에 대한 건축계의 관심이 다시 불거진 데는 3.11로 인한 파괴와 후쿠시마 원전사태가 중요한 계기로 작용했다. 재난으로 인한 위기 상황에서 메타볼리즘의 생존 건축으로서의 면모가 대대적으로 재평가된 것이다. 2011년, 메타볼리즘 결성 50주년을 맞아 도쿄의 모리 미술관에서 대대적인 메타볼리즘 회고전을 기획한 건축사학자 야쓰카 하지메(八束 はじめ)는 전쟁 이후 파괴된 도시의 재건에 앞장섰던 메타볼리스트들의 용기가 포스트 3.11 시대에 특별한 의미를 갖는다며 전시의 시의성을 강조했다.³⁷ 전시와 연계된 좌담에서 건축가들은 “메타볼리즘의 DNA”를 변화된 시대적 조건에 맞게 계승할 것을 강조했다.³⁸ 그렇다면 일본 건축가들에게 메타볼리즘의 유산은 어떻게 계승되었으며, 또한 달라진 시대적 조건 속에서 어떤 방식으로 극복되고 부정되었는가?

3.11 이후 건축계의 가장 중요한 화두 중 하나는 단연 리질리언스(resilience)였다. 건축 잡지들은 리질리언스를 재난 부흥의 과제로 강조하며 다투어 특집 기사를 마련했다. ‘복원성’, ‘탄력성’, ‘회복탄력성’ 등으로 번역되는 리질리언스

³⁶ *Japan Architect* 247 (October-November, 1977).

³⁷ Hajime Yatsuka, “The Structure of This Exhibition: The Metabolism Nexus’ role in Overcoming Modernity,” in *Metabolism: The City of the Future*, edited by Mori Museum (Tokyo: Mori Art Museum, 2011), 10.

³⁸ <https://www.mori.art.museum/english/contents/metabolism/public/index.html> (2021. 10. 10. 접속).

는 위기 시에도 시스템이 기본적인 기능을 수행하며, 변화에 유연하게 적응하고 회복하는 능력을 의미한다. 원래 외부 충격에 대한 물질의 탄성에 관한 물리학 연구에서 시작되었지만, 1973년 생태학자 C.S. 홀링(C.S. Holling)이 성장기, 보존기, 해체기, 재조직기라는 4단계의 적응적 재생주기를 통해 생태계가 평행 상태에 도달한다고 주장한 것이 리질리언스 연구의 본격적인 출발점이다.³⁹ 자연과학과 사회과학을 망라한 여러 분과에 널리 도입된 리질리언스는 2000년대 들어 건축과 도시 분야에서도 중요한 개념으로 부상했다. 비록 메타볼리즘 그룹이 등장했던 1960년에는 리질리언스라는 개념 자체가 존재하지 않았지만, 건축을 기계장치가 아니라 자연적인 치유를 기대할 수 있는 유기체로 전제하고 외부 자극에 유연하게 대처할 수 있는 열린 시스템을 지향한다는 점에서 이들의 공통된 관심을 찾아볼 수 있다. 실제로 3.11 이후 재난을 대하는 건축가들의 목표가 건조 환경의 물리적인 피해를 막는 ‘방재’에서 시스템의 자생적인 회복력을 강조하는 ‘리질리언스’로 전환되면서, 건축과 생명체의 유비에 기반한 메타볼리즘 건축론이 재조명되었다.⁴⁰

그러나 3.11 이후 건축가들이 회복탄력성 있는 사회 건설을 위해 도입한 전략은 역사적인 메타볼리즘 건축과는 상당히 다른 양상으로 진행되었다. 메타볼리즘을 대표하는 메가스트럭처적인 접근이 거대한 스케일의 건축을 지양했던 것과 달리, 이들은 중앙 집중형 인프라에 의존하지 않는 자족적인 ‘작은 건축’을 강조했다. ‘작은 건축’을 주창한 대표적인 건축가로 도쿄올림픽 주경기장 설계자이기도 한 구마 겐고를 꼽을 수 있다. 구마에게 ‘작은 건축’이란 규모와 양의 경제에 충실해 온 전후 모더니즘이 지향한 크고 강하며 합리적인 건축에 대한 근본적인 비판을 의미한다. 그는 ‘작은 건축’을 단순히 절대적인 크기가 작은 건축이 아니라, 인간이 편하게 느끼고 쉽게 다룰 수 있는 단위의 부재를 ‘쌓

39 C.S. Holling, “Resilience and Stability of Ecological Systems,” *Annual Review of Ecology and Systematics* 4 (November, 1973), 1-23.

40 최근 들어 메타볼리즘을 리질리언스의 관점에서 재평가하는 시도가 등장하고 있다. Meike Schalk, “The Architecture of Metabolism: Inventing a Culture of Resilience,” *Arts* (March, 2014), 279-297; Cemaliye Eken and Resmiye Alpar Atun, “The Self-Organizing City and the Architecture of Metabolism: An Architectural Critique on Urban Growth and Reorganization,” *Sustainability* (November, 2019), 1-19; Zelia Tesoriere, “After the Firmatas: A Metabolist Perspective of Resilient Architecture,” *Agathon: International Journal of Architecture, Art and Design* 6 (2016), 58-65.

기', '의존하기', '엮기', '부풀리기' 등의 방법을 통해 복원 가능한 방식으로 축조한 건축을 의미한다고 주장했다.⁴¹

메타볼리즘이 하이테크한 미래주의 건축을 추구했다면, 3.11 이후에는 '작은 건축'에 대한 지향 속에서 전통적인 목조 건축에 대한 대대적인 재평가가 이루어졌다. 건축잡지들은 다투어 목조 특집을 게재하며, 나무야말로 철근 콘크리트와 달리 유연하고 복원 가능하며 주위와 상생하는 생태적이고 미래지향적인 재료임을 강조했다.⁴² 내화성과 내진성을 강화할 수 있는 목재 가공 방식이 논의되었고, 목조 주택인 개방적인 키타루와 흙바닥이 근대적인 주택의 폐쇄성과 고립성을 극복할 수 있는 대안으로 다루어졌다. 전통적인 목구조 공법은 작은 건축을 위한 적정기술의 중요한 모델로 여겨졌고, 피해지역 주민이 건축 전문가의 도움 없이도 산지의 재료를 활용해 신속하게 세울 수 있다는 점에서 목조 주택은 가설주택으로도 널리 활용되었다. 실제로 3.11 직후 가설주택 공급 부족분 8,000여 개를 지역 목공소에서 제공했는데, 이들은 프리패브 협회(プレハブ建築協会)를 통해 일괄 생산된 철제 가설주택보다 온습도 관리의 기능적인 측면뿐 아니라, 자연 친화적이고 인간적인 주거환경이라는 점에서 호평을 받았다.⁴³

사실 근대 이후 일본 건축이 나무를 건축자재로 활용하기까지는 오랜 시행착오와 저항이 있었다. 1923년 간토 대지진을 계기로 목조 중심의 전통적인 건조환경이 철과 콘크리트로 빠르게 교체된 이래, 목재는 내연성과 내구성의 문제로 인해 오랫동안 억압되어 왔다. 1959년 일본열도를 강타한 이세만 태풍으로 목조 건물들이 큰 피해를 보자, 일본건축협회는 목재를 건축자재로 사용하는 것을 전면 금지하는 성명을 발표하기까지 했다. 1990년대 들어서야 비로소 난연 목재 개발이 건축계의 중요한 이슈로 부상했고, 각종 법령이 정비되면서 환경친화적이고 재생 가능한 건축 자재로서 목재의 가치가 점차 복권되는 과정을 겪었다. 이렇듯 건축 자재로서 나무가 저평가되어 온 것과는 달리, 목조 건축의 외관과 목구조 공법의 원리는 계승되어야 할 중요한 전통으로 일본 현대 건축가들에게 주기적으로 소환되었다. 메타볼리스트들 역시 건물 전체를 개비

41 隈研吾, 『小さな建築』(東京: 岩波書店, 2013).

42 대표적인 예로 『建築雑誌』 2011년 9월호에 수록된 목재 건축 특집을 들 수 있다.

43 藤塚光政, 『木造仮設住宅群: 3.11からはじまったある建築の記録』(東京: ポット出版, 2011).

하지 않고 부분별로 교체, 보수할 수 있는 목조 공법을 유연하고 가변적인 건축의 선례로서 강조한 바 있다. 그러나 메타볼리즘 건축은 재료적인 측면에서 여전히 콘크리트와 철, 그리고 플라스틱에 의존했기 때문에, 이들의 건물은 결코 썩지 않고 따라서 재생을 기대하기도 어렵다. 이런 의미에서 그 자체로 살아 있는 재료이자 자연의 순환 속에서 변화하는 나무를 건축자재로 활용하려는 최근의 기획은 건물의 성장과 소멸, 재생을 강조한 메타볼리즘 건축 이상의 완전한 구현으로도 볼 수 있다.

거대하고 강력한 모더니즘 건축의 대안으로 ‘작은 건축’이 강조되었지만, 그렇다고 건축가의 역할마저 축소된 것은 아니다. 오히려 3.11 이후 건축가들은 자신들의 직능적 전문성을 통해 개별 건물의 하드웨어 설계자를 넘어, 사회, 경제, 산업 전반에 개입하는 소프트웨어 디자이너로서 확장된 사회적 역할을 주장했다.⁴⁴ 대재난이 건축가들에게 사회적 역할과 책임을 일깨운 중대한 계기로 작동한 것이다. 이들은 재난 부흥의 목표를 단순히 파괴된 건조환경의 재건이 아니라 회복탄력적인 사회 건설이라는 점을 분명히 했다. 그 대표적인 예로 2012년 3월 『건축잡지』가 재난 1주년을 맞아 ‘리질리언트 건축’이 아니라, ‘리질리언트 소사이어티’를 주제로 특집호를 마련한 것을 들 수 있다. 건축가뿐 아니라 사회학, 경제, 기술 분야의 전문가들이 참여한 이 특집호는 건축에 한정되지 않는, 사회 전반의 회복탄력성을 재난 부흥의 과제로 강조했다. 건축가의 확장된 사회적 역할에 대한 촉구는 전후 재건의 주역을 담당하며 개별 건물의 설계자를 넘어 도시계획, 국토 계획을 주도하는 기술관료의 역할을 자처했던 메타볼리즘을 계승하는 것이다. 그러나 고도성장기에 활약했던 메타볼리즘이 거대한 스케일의 국토 계획이나 중압 집중적인 인프라의 구축에 관심이 있었다면, 3.11 이후에는 작은 규모의 풀뿌리 커뮤니티를 조직하고 이들 간의 네트워크를 직조하는 소위 ‘사회 디자이너,’ ‘커뮤니티 디자이너’로서의 역할에 관심이 모아졌다.

아틀리에 바우와우(Atelier Bow-Wow)의 재난부흥 활동은 회복탄력적인 사회 건설을 위한 ‘사회 디자이너’로서의 건축가들의 새로운 역할을 잘 보여준다.

44 3.11 이후 건축가의 사회적 역할에 관한 고민에 대해서는 다음의 책을 참조할 것. 五十嵐太郎, 山崎亮 編, 『3.11以後の建築: 社會と建築家の新しい關係』(東京: 學芸出版社, 2014); 조현정, “동일본 대지진 이후의 일본 건축: 응급 구호건축에서 미래주거의 모델로”, 『미술사학』 32 (2016), 165-185.

1992년 도쿄에서 설립된 아틀리에 바우와우는 부부 건축가 쓰카모토 요시하루(貝島桃代)와 가이지마 모모요(塚本由晴)가 설립한 건축사무소이다. 이들은 장기 불황으로 건물을 실제로 지을 기회를 찾기 어려웠던 세대에 속한다. 대신 『메이드 인 도쿄』(2001), 『펫 아키텍처 가이드북』(2001) 같은 출판물의 형태로 일본의 도시 공간에 대한 일종의 인류학적 조사 프로젝트를 수행하며 도쿄의 버네쿨러한 도시환경에 유희적으로 개입해 왔다.⁴⁵ 도시 공간에 대한 아틀리에 바우와우의 관심은 지형, 경제, 역사, 문화, 커뮤니티의 삶이 중첩된 도시의 총체적인 생태계를 드러내고, 이에 기반해 건축과 도시의 미래를 그리는 작업으로 확장되었다.

3.11 이후 아틀리에 바우와우가 참여한 오시카 반도(牡鹿半島) 부흥 프로젝트를 살펴보자. 이 작업은 쓰나미로 피해를 입은 어촌마을의 지형, 라이프 스타일, 굴 양식 산업, 지역 건물 양식에 대한 체계적인 유형화에서 시작한다. 이를 기반으로 아틀리에 바우와우가 일차적으로 제안한 것은 목재를 이용해 지역민이 쉽게 자력 건설할 수 있는 부흥주택 ‘코어 하우스’(2012)다(그림 7). 그러나 이들에게 중요한 것은 대안적인 부흥주택의 타입을 제안하는 것을 넘어, 숲에서 목재를 생산하고, 지역 목공소를 통해 가공하고, 이를 통해 주민 스스로 주택을 짓는 네트워크를 구축함으로써 쇠락한 지역경제의 자립성을 높이고 지역사회 전반의 회복력을 높이는 데 있다. 아틀리에 바우와우는 나무를 매개로 한 도시 재생 전략을 “목재 행동학”으로 명명하고, 이를 3.11 피해 지역뿐 아니라 전세계의 다양한 지역으로 확대하는 데 주력하고 있다.⁴⁶ 이들의 활동은 물리적인 하드웨어의 디자인이라는 전통적인 건축가상을 넘어, 주민들의 라이프 스타일과 지역사회의 산업 생태계에 개입하는 소프트웨어 디자이너의 역할을 보여준다.

45 貝島桃代, 黒田潤三, 塚本由晴, 『メイド・イン・トーキョー』(東京: 鹿島出版會, 2001); 아트리エ・ワン, 『ペット・アーキテクチャー・ガイドブック』(東京: ワールドフォトプレス, 2001).

46 아틀리에 바우와우는 나무를 통한 지역 재생을 “목재 행동학”으로 명명하고, 이를 도호쿠에 한정하지 않고 전 세계의 여러 산지에 적용시키고자 했다. Cathelijne Nuijsink and Momoyo Kaijima, “Timber Behaviology,” *Architectural Theory Review* (September, 2021), 1-16.



그림 7. 아틀리에 바우와우, 코어 하우스, 미야기현, 2012 ©Atelier Bow-Wow

여기서 아틀리에 바우와우의 창립 멤버 쓰카모토 요시하루가 일찍부터 메타볼리즘 운동의 현대적 계승을 고민한 건축가였다는 점을 상기해 볼 필요가 있다. 그는 2010년 베니스 비엔날레에서 ‘도쿄 메타볼라이징’을 주제로 일본관 전시를 기획하며 역사적인 메타볼리즘의 현대적 의의를 고민했다.⁴⁷ 전시는 ‘보이드 메타볼리즘(void metabolism)’이라는 개념을 도입해 중앙 집중적인 톱다운 방식의 접근 대신, 작게 분절된 요소들이 서로 관계를 맺으며 작동하는 바텀업 방식의 접근을 강조했다. 건축과 쇠락으로 정의되는 불황기의 새로운 생존 전략으로 메타볼리즘 그룹의 두 가지 전략 중 메가스트럭처가 아니라 그룹 형태를 내세운 것이다.

사실 메타볼리즘 그룹 결성 당시 이들의 유명세를 견인한 것은 대담한 메가스트럭처적 접근이었다. 바다와 하늘에 도시적 규모로 제안된 메타볼리즘의 미래도시는 영국의 아키그램(Archigram)나 프랑스의 같은 동시대 국제 건축계의 실험적인 건축과 비견되며 그룹의 하이테크한 미래주의적 이미지를 대변했다. 그러나 1970년대 이후, 경제성장에 제동이 걸리고 과학기술에 대한 회의가 불거지면서 메가스트럭처의 과시적이고 기술중심주의적 접근이 시대착오적인 과

47 Koh Kitayama, Yoshiharu Tsukamoto and Ryue Nishizawa eds., *Tokyo Metabolizing* (Tokyo: World Photo Press, 2010).

거의 유물로 비판되었다. 반면, 그룹 형태는 고도 성장기 이후 ‘작은 건축’에 대한 요청 속에서 꾸준히 계승과 참조의 대상이 되면서 최근 ‘리질리언스 사회’ 구축을 위한 논의로까지 계승되었다.

5. 나가며: 인류세와 메타볼리즘의 유산

전후 폐허 위에서 등장한 메타볼리즘 운동은 파국의 가능성을 끌어안고 개별주택에서부터 마을과 도시건설에 이르기까지 다양한 스케일을 넘나들며 생존을 위한 건축적 전략을 모색했다. 물론 메타볼리즘이 강조한 가변성과 유연성, 적응력 등의 개념이 시스템의 구조적인 모순을 외면한 신자본주의의 생존 논리와 유사하다는 비판도 제기될 수 있다. 또한 자연의 치유력에 대한 막연한 낙관론이 행성적 위기를 가져온 인간의 책임을 간과하게 할 위험도 간과할 수 없고, 이러한 비판은 최근의 현재의 ‘회복 탄력성’ 논의에도 그대로 적용되고 있다. 그럼에도 불구하고 도시를 끊임없이 변화하는 유기체로 보고, 인간과 건축, 자연의 유기적인 상호작용을 강조하며, 파국의 상황에서 생존을 위한 이론과 전략을 모색한 데서 메타볼리즘의 의의를 찾을 수 있다.

최근 인류세의 위기를 맞아 전세계적으로 메타볼리즘의 유산이 재조명되고 있다. 다소 거칠게 구분하자면, 인류의 생존을 위한 최근의 건축적 대응은 메타볼리즘이 제안했던 메가스트럭처적 접근과 그룹 형태적 접근의 경합으로 생각할 수 있다. 메가스트럭처적 접근을 대표하는 것은 2019년 건축사무소 빅(BIG)이 제안한 오셔널 시티(Oceanix City)이다[그림 8]. 오셔널 시티는 기후 위기로 인한 해수면 상승을 전제하고 인구 만 명을 수용할 수 있는 육각형의 대형 구조물을 바다 위에 띄운 인공대지이다. 풍력, 수력 등 대체 에너지 활용이나 바다 농장의 확보 등 친환경적인 요소가 가미되었지만, 바다 위를 부유하는 거대 구조물의 기본 구상은 메타볼리즘의 해양도시에서 연원한다.



그림 8. Big, Oceanix City, 2019 ©Bjarke Ingels Group

아열대 도서 지방의 개발 프로젝트로서 기획된 부유 구조물 오션릭스 시티가 메가스트럭처적 접근을 계승한다면, 그룹 형태적인 접근은 소규모 지역사회를 대상으로 한 리질리언스 사회 논의로 이어졌다. 지역의 특수한 기후와 풍토, 지형에 맞게 산지의 재료와 적정기술을 활용한 단순하고 자생적인 소규모 버네쿨러 건축은 생존에 적합한 건축의 미래상으로 주목받았다. 이러한 관점에서 2015년 유엔정상회담은 ‘지속가능발전목표(SDGs)’를 결의했다. 유엔이 기후위기, 빈곤퇴치, 생태보존 등 인류가 당면한 과제를 지속가능한 방식으로 해결하기 위해 채택한 총 17개의 목표 중 ‘포용적이고 안전하며 회복력 있고 지속 가능한 도시와 거주지 조성’을 내세운 목표 11은 건축과 도시 분야에 직접 관계되는 항목이다. 그 세부 목표로 작성된 ‘재해에 대비한 회복 탄력적인 도시 시스템 구축’은 개별 건물 차원의 방재가 아니라 지역사회와 도시 차원의 회복력을 강조한다.

메타볼리즘의 생존 전략이 재조명되는 가운데 일본 건축계 역시 행성적 차원의 위기를 일본의 특수한 맥락 속에 위치시키고, 인류의 위기를 극복하기 위한 일본의 선도적인 역할을 고민하는데 몰두하고 있다. 메타볼리즘과 인류세를 연결하는 시도로 볼 수 있다. 예컨대 서론에서 언급했듯이, 일본건축학회 기관지 『건축잡지』는 2018년 7월과 2021년 10월 두 차례 인류세와 건축, 도시를 주제로 한 특집호를 출간했다(그림 11). 2018년 7월호 특집이 인류세라는 낯선 개념을 건축계에 소개하는 취지로 기획되었다면, 2021년 10월호 특집은 일본건축학회의 ‘지속가능발전목표(SDGs)’ 선포에 맞춰 건축과 도시에 관한 새로운 비전

과 전략을 추구한다는 실천적인 성격이 강하다. 특집호에 실린 대담의 참여자들은 일본의 지방에서 흔히 볼 수 있는 공가(空家)와 폐허가 된 아파트 단지를 인류세의 언어인 “인간 세계의 재자연화”라고 규정하고, 나아가 일본이 일종이 인류세의 “전위” 역할을 하고 있다고 주장했다.⁴⁸ 장기 불황기 이후 일본 사회를 설명하는 ‘탈성장’의 패러다임이 인류세의 위기를 극복하기 위한 중요한 가치로 논의되었고, ‘탈성장’ 사회의 중요한 생존 전략으로 한정된 자원과 인프라, 공간을 공유하는 ‘커먼스(communs)’가 강조되었다. 이들의 설명에는 각종 자연재해와 피폭, 원전 사고 등 막대한 인재, 장기적인 불황과 고령화, 인구감소 등의 사회적인 위기를 겪으며 발전해 온 일본의 특수한 경험 속에 위기에 처한 인류를 구할 지혜가 있다는 전제가 자리한다.

오랜 세월 큰 규모의 자연재해를 견뎌내고 섬에서 한정된 자원을 가지고 살아야 했던 일본인들에게 사실 생존은 삶의 양식을 지배하는 문화적 코드이다. 역사학자 줄리아 아데니 토마스(Julia Adeney Thomas)가 강조하듯이, 지구상 생명체와 물질의 순환을 강조하는 일본인들의 독특한 자연관은 이미 막부시대 때부터 오랫동안 자리 잡고 있었다.⁴⁹ 인류세 시대에 다른 점이라면 원자폭탄과 원전 파괴와 같은 인간의 활동으로 인한 피해를 일본인들은 직접적으로 경험한 것을 들 수 있다. 아마도 이러한 이유에서, 일본인들은 인류세의 위기를 이미 체화한 사람들처럼 조용하고 담담히, 21세기 들어 서구에서 떠들썩하게 논의되는 것과는 다른 모습으로, 일본의 역사와 경험을 재해석하는 식으로 대응하고 있다. 바로 이것이 인류세를 이해하는 일본인의 방식이다.

(투고: 2021년 11월 02일, 심사 완료: 2021년 12월 14일, 게재 확정: 2021년 12월 14일)

48 篠原雄武 外, “人新世における人文知・工学・デザインの関係”, 『建築雑誌』 (2018. 7.), 20.

49 Julia Adeney Thomas, *Reconfiguring Modernity: Concepts of Nature in Japanese Political Ideology* (Berkeley: University of California Press, 2021).

The Metabolist Movement and Its Legacy in Japanese Architecture from the Perspective of the Anthropocene

CHO Hyunjung (Korea Advanced Institute of Science and Technology)

PARK Buhm Soon (Korea Advanced Institute of Science and Technology)

Abstract. Laboratories – whether they exist in the form of castles, university buildings, industrial factories, or cross-national structures, have attracted much attention from historians as the site of knowledge production and its material culture. What, then, can we read from architecture beyond the laboratory spaces? This paper examines how the biological concept of metabolism was adopted by a group of young Japanese architects in the 1960s, who proposed the design of a flexible and changeable building in response to the fear and anxiety as well as technological optimism and utopian rhetoric in post-World War II Japan. This paper shows that this Metabolist movement provides an insight into how to survive apocalypse and regenerate the city whilst embracing mass destruction and existential anxiety. Recently, after the 2011 Great East Japan Earthquake that led to the Fukushima disaster, the ideas of metabolism have surfaced with renewed urgency in the language of resilience. This paper argues that, from survival architecture promoted by the Metabolists and their followers in decades later, we can see the cultural adoption of scientific concepts in coping with existential disasters – man-made or natural – especially in the era that is now called the Anthropocene.

Keywords. Metabolist movement, resilience, Great East Japan Earthquake, survival architecture, Anthropocene