

면, 점, 선 그리고 연결망*

김종일**

초록 최근의 고고학 연구는 1990년대까지 성행했던 과정고고학과 후기과정고고학의 경우처럼 고고학연구의 이론과 방법론과 관련된 거대담론 대신 이론적 측면에서 인간과 물질 사이의 관계를 새롭게 규정하거나 비약적으로 발전하고 있는 동위원소 분석이나 고유전체 분석을 비롯한 자연과학적 분석의 적극적 도입을 바탕으로 인간 집단의 형성과 이주 등에 대한 새로운 가설을 제시하고 있다. 수학의 그래프이론에서 발전하여 사회과학적 분석에 도입되었던 연결망 분석 역시 고고학 연구에 도입되어 종래 무시되거나 염두에 두지 않았던 새로운 고고학적 현상을 확인할 수 있게 되었다. 고고학의 연결망 분석은 단순히 외부에서 개발되어 고고학에 새롭게 도입된 것이 아니라 이미 이와 유사한 아이디어 혹은 논의들이 고고학 연구에서 주목받은 바가 있으며 기본적으로 현상학과 분석철학에서 논의된 바와 같이 관계를 통해 대상을 이해하고자 하는 방식과도 유사한 측면이 있다. 비록 연결망 분석이 고고학이 아닌 분야에서 개발되어 적용되었지만 ‘단순한 공식의 적용’이 아니라 고고학적 사유와 맥락 안에서 충분히 고민되고 ‘길들여질 수 있다’고 할 수 있다. 이러한 사실은 실제 연결망 분석 사례를 통해 도출되는 결과의 해석이 연결망 분석에서 가시적으로 드러나는 특징을 기술하는 것만으로는 충분하지 않으며 결국 고고학적 맥락 안에서 재해석될 때 보다 의미있는 결론을 도출할 수 있다는 점을 통해서도 잘 드러난다고 할 수 있다.

주제어 연결망분석, 공간, 경관, 경계, 청동세기

* 이 논문은 서울대학교 인문학연구원이 지원한 집담회의 성과임.

** 서울대학교 고고미술사학과 교수

머리말

2000년대 들어와 과정고고학과 후기과정고고학으로 대표되는 일종의 거대담론에 대한 논의가 어느 정도 정리가 되면서 고고학 연구는 새로운 방향의 연구 패러다임을 모색하게 되었다. 이론적 측면에서는 신물질론(New Materialism)과 대칭적 고고학(Symmetrical Archaeology)이 등장하였으며¹ 방법론에서는 (분석과 해석의) 해상도의 측면에서 엄청나게 발전한 각종 과학적 분석 기법, 특히 고유전체 및 동위원소 분석 기법이 고고학 연구에 본격적으로 적용되면서 과거와는 전혀 다른 차원의 연구결과를 얻을 수 있게 되었다.² 고고학 자료의 전시를 통해 드러나는 과거 인식에 대한 다양한 사회적 문제를 다루는 박물관학, 그 가운데에서도 특히 박물관의 사회적 기능과 대중과의 소통을 강조하는 신박물관학이 주목을 받게 되었다. 세계 각지에서 벌어지고 있는 각종 정치적, 종교적 갈등과 이에 따른 문화유산의 파괴 및 해석을 둘러싼 다양한 이해 관계의 충돌 때문에 문화유산관리학 분야 역시 고고학 연구자들의 주요 관심사가 되었다.³

이러한 패러다임의 변화는 기존의 과정고고학과 후기과정고고학의 주요 이론과 연구방법을 포기하거나 폐기하는 것이 아니라 오히려 자연스러운 변화와 발전의 결과이며 동시에 지금까지 제시된 다양한 고고학 이론과 방법론들을 종합하는 과정으로 볼 수 있다. 최근 고고학 연구에서 적극적으로 적용되고 있는 사회연결망분석(Social Network Analysis) 또한 이러한 과정의 대표적인 사례이다.

-
- 1 O. Harris and C. Cipolla (2017), *Archaeological Theory in the New Millennium: Introducing Current Perspectives*, London: Routledge.
 - 2 J. W. Sedig (2019), "Bones and Chromosomes: Ancient DNA'S Impact on Archaeology: What Has Been Learned and How to Build Strong Relationships", *The SAA Archaeological Record* 26, Washington: The SAA Press, pp. 26-32; S. Wilkin et al. (2021), "Dairying Enabled Early Bronze Age Yamnaya Steppe Expansions", *Nature* 596, pp. 629-633.
 - 3 메이슨 외(2020), 오영찬 역, 『현권으로 읽는 박물관학』, 사회평론아카데미.

사회연결망분석은 1920년대와 30년대를 거치면서 미국 사회학을 중심으로 기초적인 개념이 제시되었고 1960년대 영국을 중심으로 신지리학이 발전하면서 공간에서 일어나는 인간 행위의 규칙적 패턴을 찾고자 하는 연구와 더불어 틀을 갖추게 되었다. 특히 1970년 이후 수학에서 짝을 이루는 객체 간의 관계를 설명하기 위해 제안된 그래프 이론(Graph theory)의 기본 원리를 사회과학적 분석에 적용하면서 네트워크 분석은 새로운 전기를 마련하게 된다. 그래프 이론에서 제시된 바 있는 꼭지점(vertex), 교점(node), 점(point), 간선(edge)과 같은 개념들이 사회과학의 분석에도 도입되어 보다 체계적인 사회연결망 분석이 시작될 수 있었다.

사회연결망분석이 보다 본격적으로 인문과학과 사회과학 연구의 주요 방법론 가운데 하나로 받아들여지게 된 계기는 빅데이터 처리와 함께 네트워크 분석을 보다 용이하게 하는 자료의 시각화(Visualisation) 기술이 본격적으로 도입된 이후이다. 특히 Python과 R, 그리고 UCINET과 같은 코딩 및 통계 그리고 시각화 프로그램의 도입은 사회연결망분석을 보다 쉽고 편리하게 실행할 수 있도록 하였으며 그 결과 고고학에서도 의미 있는 연구 성과가 지속적으로 제시되고 있다.⁴ 지금까지 진행되어 온 고고학의 사회연결망분석의 이론과 방법 그리고 그 성과와 한계에 대한 검토는 이미 여러 연구에서 제시된 바 있다.⁵ 여기에서는 주로 사회연결망분석의 (사회과학 내

4 T. Kerig et al. (eds.) (2019), *Social Network Analysis in Economic Archaeology: Perspectives from the New World*, Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH; C. Knappett (ed.) (2013), *Network Analysis in Archaeology*, Oxford: Oxford University Press.

5 T. Brughmans (2013), "Thinking Through Networks: A Review of Formal Network Methods in Archaeology", *Journal of Archaeological Method and Theory* 20, pp. 623-662; T. Kerig et al. (eds.) (2019); C. Knappett (ed.) (2013); B. J. Mills (2011), "Themes and Models for Understanding Migration in the Southwest", *Movement, Connectivity, and Landscape Change in the Ancient Southwest* (eds. by C. Nelson and C. A. Strawhacker), Boulder: University press of Colorado, pp. 347-361; P. Ostborn and H. Gerding (2014), "Network Analysis of Archaeological Data: A Systematic Approach", *Journal of Archaeological Science* 46(1), pp. 75-88.

에서의) 학사적 배경과 고고학 분석에 주로 등장하는 교점과 간선(edge 또는 tie 혹은 line)과 같은 주요 개념과 katz, Harmony, Betweenness, Closeness 등과 같은 다양한 중심성(Centrality)과 Gravity, 유사성과 같은 개념과 분석방법에 대한 설명, 그리고 적용가능성에 대해 논의하고 있다.⁶ 최근 한국고고학에서도 사회연결망 분석의 기본적 방법론을 신석기 시대 토기 문양 및 지식묘를 비롯한 청동기 시대 자료에 일부 적용하여 시도된 바 있다.⁷

이 글에서는 이와 같은 점을 염두에 두고 지금까지 고고학계에서 진행된 연결망 분석의 성과와 한계에 대해 살펴보고자 한다. 문화사 고고학, 과정 고고학, 그리고 후기과정고고학 연구에서 전제되어 온 공간과 장소, 경계 그리고 연결망 등에 대한 다양한 관점들을 검토하고 그에 대한 대안으로 사회연결망분석이 가질 수 있는 의미에 대해서도 살펴보고자 한다.

1. 사회연결망 분석과 고고학

2000년대 들어와 본격화된 고고학의 연결망 분석에서는 고고학 유적에서 출토된 특정 유물 빈도 및 비율의 비교를 통한 유적 간의 유사도 분석을 하거나 유물의 특정 성분 비율 등을 비교하여 제작 기술 공유 집단이나 유통망을 추론하기도 하며 실제 유적의 위치를 비교하여 ‘가시권’을 분석하기도 한다.⁸ 이를 조금 더 구체적으로 살펴보면, 이주와 이동의 경향(Trends

6 김용학·김영진(2016), 『사회연결망분석』(4판), 박영사.

7 강동석(2019a), 「지석묘사회의 네트워크 구조와 성격 검토」, 『한국상고사학보』 105, pp. 5-43; 강동석(2019b), 「남강 상류 가야고분군의 입지와 분포 패턴: GIS를 이용한 경관고고학적 해석과 네트워크 분석」, 『중앙고고연구』 30, pp. 45-75; 홍은경(2019), 「한국 신석기시대 사회관계망분석(SNA)을 위한 예비검토」, 『고고학』 18(3), pp. 5-36.

8 A. Collar *et al.* (2015), "Networks in Archaeology: Phenomena, Abstraction, Representation", *Journal of Archaeological Method and Theory* 22, pp. 1-32.

of migrations and movements),⁹ 아이디어의 교환과 기술의 확산(exchange of ideas and diffusion of technology),¹⁰ 공동체 내 정치 및 사회의 역동적 다양성(intra-community social and political dynamics),¹¹ 그리고 다양한 사회적, 시간적 단위에 따른 사회적 경관의 변화(transformation of social landscapes over different social and temporal scales)¹² 등의 주제로 연결망 분석이 이루어져왔다.

이러한 연구성과에도 불구하고 고고학 자료를 네트워크의 개념으로 파악하는 과정에서 그리고 고고학 자료를 네트워크 분석에 적합한 자료로 전환하고 이를 시각적으로 표현하는 과정과 결과의 해석에서 심각하게 고려해야 할 문제점들이 여전히 남아 있다. 하나의 네트워크 분석에서 이용되는 고고학 자료는 단일한 척도, 즉 유구, 유물, 특정 유물의 비율 등이며 이러

-
- 9 B. J. Mills (2011), pp. 347-361; B. J. Mills (2017), "Social Network Analysis in Archaeology", *Annual Review of Anthropology* 46, pp. 379-397; B. J. Mills et al. (2013a), "The Dynamics of Social Networks in the Late Prehispanic US Southwest", *Network Analysis in Archaeology* (ed. by C. Knappett), Oxford: Oxford University Press, pp. 181-202; B. J. Millis et al. (2013b), "Transformation of Social Networks in the Late Pre-Hispanic US Southwest", *Proceedings of the National Academic of Science* 110(15), pp. 5785-5790.
- 10 G. Feinman, M. Golitko, and L. M. Nicholas (2019), "A Network Analysis of Prehispanic Obsidian Exchange: Implications for Macroregional Dynamics and Ancient Economies", *Social Network Analysis in Economic Archaeology: Perspectives from the New World* (eds. by T. Kerig, et al.), Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, pp. 13-36; M. Golitko, G. M. Feinman, and L. M. Nicholas (2019), "Archaeological Network Analysis Viewed through Mesoamerican Obsidian", *Social Network Analysis in Economic Archaeology: Perspectives from the New World* (ed. by T. Kerig, et al.), Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, pp. 1-12; P. Ostborn and H. Gerding (2014), pp. 75-88.
- 11 J. L. Munson and M. Macri (2009), "Sociopolitical Network Interactions: A Case Study of the Classic Maya", *Journal of Anthropological Archaeology* 28(4), pp. 424-438; J. B. Scholnick, J. Munson, and M. J. Macri (2013), "Positioning Power in a Multi-Relational Framework: A Social Network Analysis of Classic Maya Political Rhetoric", *Network Analysis in Archaeology* (ed. by C. Knappett), Oxford: Oxford University Press, pp. 95-124.
- 12 B. J. Mills et al. (2013a), pp. 181-202; B. J. Millis et al. (2013b), pp. 5785-5790.

한 단일 척도의 자료를 바탕으로 구성된 네트워크를 통해 매우 의미 있는 결과를 도출할 수 있다. 그럼에도 불구하고 고고학 현상은 이러한 단일 척도의 네트워크만으로는 설명할 수 없는 매우 복잡한 현상일 수 있으며 따라서 네트워크 분석에서 다양한 척도(Multi-scaler)의 분석이 고려될 필요가 있다.

이와 관련하여 인도유럽어족의 형성과 관련한 주제가 다시 한번 유럽 고고학에서 주목받고 있다. 고든 차일드 등에 의해 제기되었고 렌프류에 의해 보완된 아나톨리아 기원설은 신석기 시대 농경의 시작과 함께 아나톨리아에서 신석기인들이 유럽으로 이주해왔다고 주장하며 학계의 주류 가설로 받아들여진 바 있다. 1960년대 마리아 김부타스에 의해 주장된 쿠르간(인) 이동설이 최근에 다시 각광받게 되었는데 이는 고고유전학(Archaeogenetics)의 비약적 발전과 함께 가능하였다. 즉 유럽의 신석기 시대 및 청동기 시대 인골에 대한 고고유전학 연구를 통해 유럽의 중석기 시대 인과 아나톨리아 기원의 신석기 시대 초기 인류 그리고 신석기 후기 이래의 흑해-카스피해 얄나(Yamna 또는 Yamnaya) 문화인의 DNA가 함께 발견된다는 사실이 확인된 바 있다. 특히 여기에서 주목되는 현상은 Y 염색체의 분석을 통해 얄나 문화의 남성들이 말과 마차를 타고 서쪽으로 이주하여 전 유럽으로 확산하면서 유럽 후기 신석기 문화를 대표하는 승문토기문화(Corded Ware Culture) 또는 토갱묘문화(Pit Grave Culture)의 기원이 되거나 또는 그 형성과정에서 결정적인 영향을 끼친다고 주장한다.¹³

이러한 접근에 대해 이미 많은 비판이 제기된 바 있다. 무엇보다도 문

13 M. E. Allentoft *et al.* (2015), "Population genomics of Bronze Age Eurasia", *Nature* 522, pp. 167-172; A. David (2007), *The Horse, the Wheel, and Language: How Bronze Age Riders from the Eurasian Steppes Shaped the Modern World*, Princeton: Princeton University Press; A. David (2019), "Archaeology, Genetics and Language in the Steppes: A Comment on Bomhard", *Journal of Indo-European Studies* 47, pp. 1-23; J. P. Malloy (1999), *In Search of the Indo-Europeans: Language, Archaeology and Myth*, London: Thames & Hudson.

화변동이라는 매우 복잡한 현상의 원인과 결과가 외부로부터의 인간 이주(특히 남성의 이주)라는 단일한 원인으로 환원될 가능성이 크다.¹⁴ 이러한 접근은 근대고고학의 성립기에 활약했던 몬텔리우스와 구스타프 코지나 이래 광범하게 받아들여졌던 특정 유물의 전파와 확산에 따른 문화 전파 및 주민 이동설과 거의 유사한 논리적 틀을 가지고 있으며 따라서 과정고고학 이후 발전해 온 문화변동, 문화접변 그리고 문화동화에 대한 지금까지의 연구성과가 한꺼번에 무시될 수 있는 위험성을 내포하고 있다. 승문토기문화에서 관찰되는 다양한 고고학적 특징들은 흑해-카스피해 연안에서 기원한 암나문화와 여러 측면에서 공통점을 가지고 있지만 동시에 많은 차이를 보이고 있으며 승문토기문화 시기 이전부터 중부 유럽에 이미 존재하고 있던 양이호문화(Globular Amphora Culture)나 바덴문화(Baden Culture)의 영향 역시 관찰되며 이 문화들 역시 흑해-카스피해 지역의 문화들과 많은 공통점이 있다. 이는 적어도 승문토기문화의 형성이 단순히 외부로부터의 이주와 전파가 아닌 다양한 원인과 과정에 의해 이루어졌을 가능성이 크다는 점과 흑해-카스피해 지역으로부터의 영향이 있었다면 그것은 암나 문화에만 있었던 것이 아니라 그 이전 시기부터 장기간에 걸쳐 오랜 기간 동안 이루어졌음을 잘 보여준다.

연결망으로 표현되는 구체적인 고고학적 현상의 해석에서 교점과 간선을 어떻게 이해하고 해석할 것인지도 여전히 해결해야 할 과제로 남아 있다. 현재 남아있는 고고학 유적 혹은 유물 자료를 바탕으로 진행되는 연결망 분석에서 교점이 단순히 유물 혹은 유적의 존재만을 의미하는 것인지 아니면 유물 혹은 유적을 만들고 사용했던 인간집단인지 또는 교역이나 기술적 혁신과 같은 특정한 문화적 현상이 중점적으로 발생하는 중심지 혹은 기원지인지 등의 문제는 연결망 분석과 해석이 가시적으로 보이는 네트워크

14 S. E. Hakenbeck (2019), "Genetics, Archaeology and the Far Right: An Unholy Trinity", *World Archaeology* 51, pp. 517-527; V. Hyed (2017), "Kossinna's Smile", *Antiquity* 91, pp. 348-359.

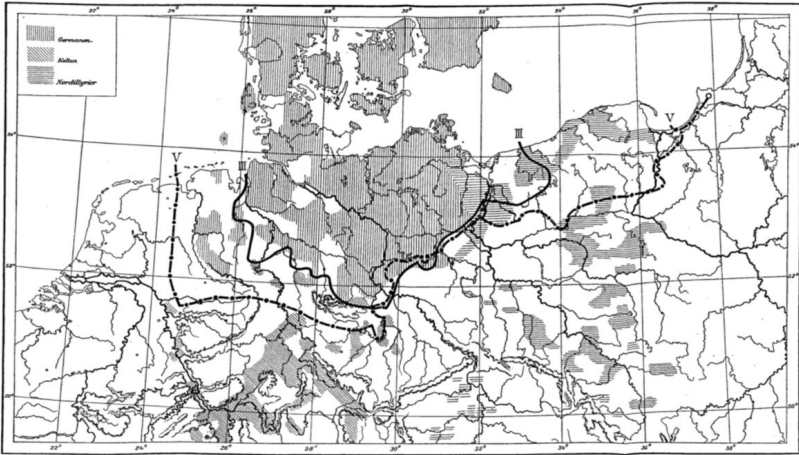
크 이면에 놓여 있는 다양한 고고학적 현상을 염두에 두었을 때 보다 풍부하게 이루어질 수 있다. 간선의 경우도 단순한 교역로인지 전파나 확산의 경로인지 또는 정보와 개인(혹은 공동체) 교류의 통로인지도 연결망 분석 자체에서 추론할 수 있는 문제는 아니다.

연결망의 형성과 유지에서 인간 에이전시는 어떠한 역할을 했을 것인지에 대한 문제 역시 여전히 해결되지 않고 있다. 물론 에이전트 기반 모델링(Agent Based Modeling)이나 개인 행위(Individual Action)를 고려하는 네트워크 분석 역시(예를 들면, ego network) 일부 시도된 바 있다. 그럼에도 불구하고 분명한 사실은 교점과 간선으로 표현되는 내용이 인간의 행위와 직간접적으로 관련되어 있다는 점이다. 실제로 고고학 자료의 연결망은 미리 정해진 방식이나 해석의 준거 틀이 있다기보다는 분석의 대상과 범위 그리고 목적과 맥락에 따라 유연하게 반성적으로 설명되거나 해석되어야 하며 따라서 실제 자료의 연결망 분석 과정에서 보다 섬세하고 조심스러운 접근이 요구된다. 결국 고고학에서의 연결망 분석은 연결망으로 표현되는 고고학 자료 사이의 상호관계에 대한 단편적인 해석이 아니라 지금까지 고고학에서 진행되어 온 전파와 이주, 확산 그리고 교류와 교역과 같은 과거의 시공간에서 행해졌던 다양한 인간의 행위를 사회연결망분석 자체의 이론적 전제와 방법론과 관련하여 깊이 있게 재검토할 것을 필요로 한다.

2. 문화사고고학과 경계 그리고 과정고고학과 공간

고고학 유물의 시공간적 분포는 근대 고고학의 성립 이후 고고학자들의 지속적인 관심사였다.¹⁵ 예를 들어 코지나(그림 11 참조)와 차일드의 사례

15 B. G. Trigger (1989), *A History of Archaeological thought*, Cambridge: Cambridge University Press; B. G. Trigger (2006), *A History of Archaeological thought* (2nd ed.), Cambridge: Cambridge University Press.



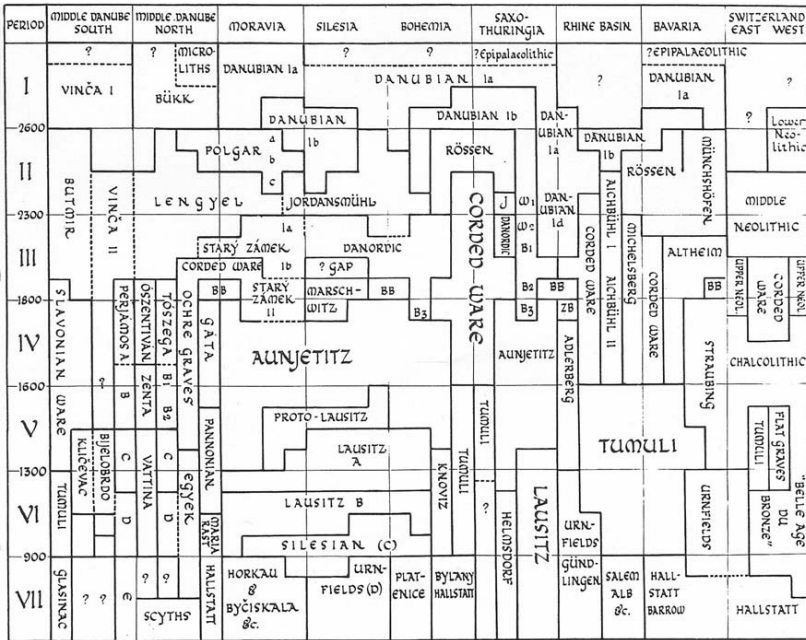
출처: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kossinna_map.jpg

[그림 1] 구스타프 코지나의 청동기 시대 북부 및 중부 독일 게르만족과 켈트족의 주거지 분포

([그림 2] 참조)에서 확인할 수 있듯이 문화사 고고학에서는 유럽의 각지에서 발견되는 유적 유물의 시공간적 분포를 확인하고 이를 바탕으로 시간의 흐름에 따라 유럽 대륙에 존재했던 다양한 문화의 교체 과정 즉 문화의 ‘모자이크’를 구성하고자 시도하였다.¹⁶ 이러한 시각은 첫째, 하나의 특정한 형식의 유물이 일종의 지표화석(type fossil)으로써 특정한 시기를 대표하며 둘째, 각기 특정한 형식들(실제로는 그러한 특정한 형식들을 가진 각기 다른 종류의 유물들)이 결합하여 소위 유물복합체를 구성하며 시기적으로 그리고 지역적으로 이러한 유물복합체가 반복적으로 발생하면 이를 문화로 해석하며 셋째, 이러한 문화(혹은 문화권)를 특정한 민족집단(또는 종족집단)의 영역으로 해석하게 된다.¹⁷ 이 과정에서 문화의 모자이크를 구성하기 위해 유물 유적

16 김종일(2017), 「민족주의적 고고학의 이론과 방법론에 대한 비판적 검토」, 『한국상고사 학보』 96, pp. 251-276.

17 V. G. Childe (1956), *Piecing Together the Past*, London: Routledge; G. Kossinna (1911), *Die Herkunft der Germanen. Zur Methode der Siedlungsarchäologie*, Würzburg: Kabitzsch.



출처: Childe (1929); Alineli (2002), p. 13에서 재인용

[그림 2] 차일드의 최초 유럽 선사 문화 편년

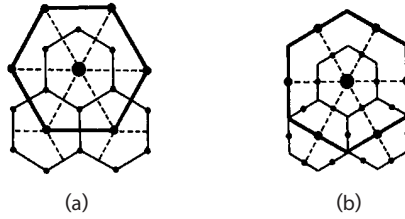
의 분포, 즉 문화 사이의 경계를 선으로 명확하게 긋게 되는데 그러한 경계는 서로 간에 분명하고 단절적이며 따라서 선을 경계로 하여 분절된 문화들은 자체적으로는 동질적이며 서로 간에는 배타적으로 인식된다. 또한 경계 그리고 경계 인근의 지역은 중심지에 비해 상대적으로 중요성이 덜한 일종의 주변부로 취급된다.

문화사고고학이 내포하고 있는 여러 문제점에 대해서는 1950년 이래 서구 고고학에서 여러 차례 논의된 바 있으며 한국 고고학에서도 간략히 소개된 바 있다.¹⁸ 여기에서 다시 한번 지적해 두고자 하는 바는 시공간적 경계를 통해 구분되는 문화는 그 자체로 균질적이며 배타적인 동시에 매우

18 김종일(2017), pp. 251-276; B. G. Trigger (1989); B. G. Trigger (2006).

정적인 존재로 인식될 가능성이 크다는 사실이다. 특정한 지표화식을 공유하거나 공간상에서 동일하거나 혹은 유사한 유물복합체의 지속적 반복을 근거로 문화를 정의하고 이에 따라 분명하고 단절적인(문화적) 경계를 확정하는 경우, 시공간상에서 다양하게 존재하는 집단에서 관찰되는 문화적 변이를 적절히 고려하지 못하고 이를 무시하는 결과를 낳게 되며 따라서 문화의 변화는 이러한 변이를 기반으로 자체적으로 그리고 역동적으로 일어나는 대신 외부로부터의 이주와 전파에 의해서 가능한 것으로 파악될 수밖에 없다. 그러나 문화는 일종의 정지 화면(혹은 스냅샷)처럼 멈추어 서있는 것이 아니라 끊임없이 변해가는 하나의 과정이다. 문화의 경계 또한 경우에 따라 지금의 국경이나 영토와 같이 명확히 드러날 수 있지만 민족국가 형성되지 않은 전근대 시기 이전(특히 성읍을 중심으로 한 거점 지배가 성행하던 시기)에는 일종의 점이지대 혹은 반대로 교류와 교역이 활발하여 문화적 변이가 활발하게 일어나는 지역이었을 가능성이 크다. 따라서 문화를 단순히 시공간상에서 일정한 면적을 차지하는 독립된 실체로 보는 시각은 보는 것은 더 이상 유효하지 않다고 할 수 있다.

이러한 문화사고고학의 문제점은 1960년대 이후에 등장하는 과정고고학에서도 여전히 확인된다. 문화사고고학에서 문화를 규범적인 것으로 정의한 것에 반해 외부환경에 신체가 아닌 다른 방식으로 적응하기 위한 수단으로 문화를 정의한 과정고고학에서는 문화사(culture history)가 아닌 환경에 대한 적응의 과정(cultural process)으로 문화를 파악한다. 이러한(문화) 과정을 파악하기 위해 문화진화론적 관점(자연 진화가 아닌 일종의 사회진화론적 관점)과 체계이론 그리고 가설연역적 방법 등을 채택하는데 특히 영국을 중심으로 한 신고고학에서는 신지리학 혹은 계량지리학의 영향을 받아 텅 빈 공간에서 일어나는 인간 행위의 규칙적 패턴을 찾고자 했고 이를 위해 다양한 공간 통계 및 공간 모델링을 시도하였다. 예를 들면 1930년대 수학적 모델을 도입하여 독일 남부 지역의 마을 분포의 설명을 시도하였던 크리스탈라의 중심지 모델이 로마 브리튼 시기 주거지 분포 패턴의 해석을 위해



출처: Hodder (1972), p. 890.

[그림 3] 고고학에 소개된 크리스탈라의 중심지 이론

도입되기도 하였다([그림 3] 참조).¹⁹

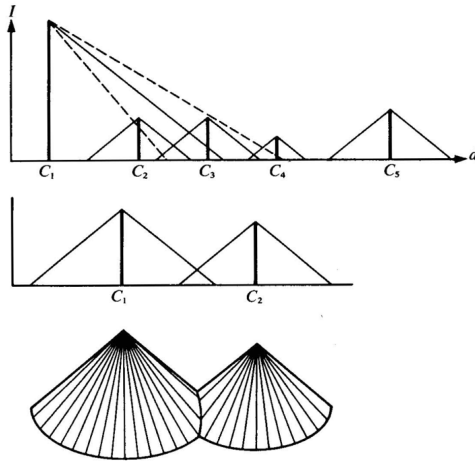
외에도 정치체들의 규모와 이에 따른 공간적 분포의 관계를 도식화한 X-Tent 모델²⁰([그림 4] 참조)과 에게 해 지역의 그리스 도시국가들이나 중남미 지역의 정치체들의 경우처럼 비슷한 규모의 정치체들 사이에 상호 경쟁, 상징체계의 교환 혹은 수용 그리고 기술혁신의 확산 등의 관계를 통해 해당 정치체들이 유지 또는 변화하는 과정을 설명하는 동등정치체상호작용(Peer Polity Interaction) 모델²¹([그림 5] 참조)에서도 중심지의 중요성이 강조되는 동시에 주변부 혹은 경계 지역은 무시되고 있다.

특정한 정치체의 영역을 가설적으로 추정하는 티센폴리곤 역시 앞서 언급한 바와 같이 어느 한 지역에서 정치체들의 분포와 상호간의 거리를

19 D. L. Clarke (1977), *Spatial archaeology*. London: Academic Press; I. Hodder (1972), "Locational Models and the Study of Romano-British Settlement", *Models in Archaeology* (ed. by D. L. Clarke), London: Methuen, pp. 888-911; I. Hodder (1977), "New Developments in the Analysis of Archaeological Distributions", *Spatial Archaeology* (ed. by D. L. Clarke), London: Academic Press, pp. 253-352; I. Hodder and C. Orton (1976), *Spatial Analysis in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.

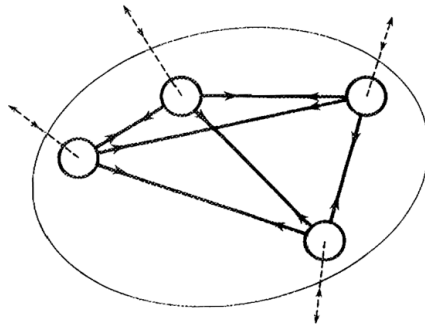
20 C. Renfrew (1984), *Approaches to Social Archaeology*, Edinburgh: Edinburgh University Press.

21 C. Renfrew (1986), "Introduction: Peer Polity Interaction and Socio-Political Change", *Peer Polity Interaction and Socio-Political Change* (eds. by C. Renfrew and J. Cherry), Cambridge: Cambridge University Press.



출처: Renfrew (1984), p. 59.

[그림 4] 계층적 중심지와 X-Tent 모델

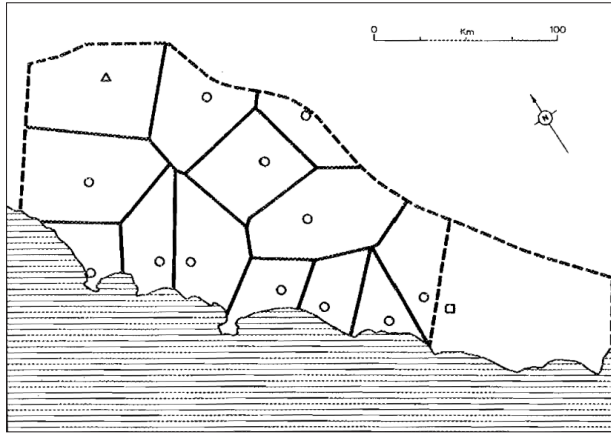


출처: Renfrew (1986), p. 7.

[그림 5] 동등정치체 상호작용 모델

고려하여 가설적으로 경계를 설정하고 이 경계를 일종의 영역(territory)으로 가정한다.

신고고학의 공간 분석은 인간의 규칙적 행위를 공간상에서 패턴화하고 이를 바탕으로 모델링을 시도하여 문화사고고학에서 의식하지 못했거나 혹은 이미 자명한 것으로 전제했던 다양한 유물 유적의 분포의 의미를



출처: Renfrew (1986), p. 3.

[그림 6] 에트루리아의 도시들과 가설적 영역

새롭게 설명하고자 한다는 점에서 매우 의미가 있다. 그럼에도 불구하고 신고고학의 시각 역시 문화사고고학에서 발견되는 것과 같은 문제점들이 포함되어 있다. 예를 들면 중심지 이론이나 X-Tent 모델 그리고 동등정치체 상호작용 모델에서 확인할 수 있는 바와 같이 여전히 중심지가 중심이 되고 경계나 변경 지역은 상대적으로 무시되고 있다. 티센폴리곤을 통해 설정된 가설적 영역을 통해 알 수 있듯이 경계의 안과 밖은 분명하고 배타적으로 구분되며 하나의 영역 안에 포함되는 지역은 전체적으로 균질적이고 동등한 것으로 여겨진다. 따라서 신고고학의 공간 분석은 유물 유적의 시공간적 분포를 문화의 경계를 설정하기 위한 수단으로 사용했던 문화사고고학의 한계를 극복하고자 시도했다는 점에서 분명히 충분히 평가할 만하지만 하나의 정치체 안에 포함된 영역은 중심지를 포함한 영역 안의 모든 지역이 공간적으로 균질하다고 파악한다는 측면에서 여전히 많은 문제가 남아 있다.

3. 후기과정고고학과 장소

1980년대 이후 과정고고학의 이론과 방법론을 비판하면서 등장한 후기 과정고고학은 한편으로는 과정고고학에서 전제하는 문화의 개념, 즉 과정으로서 문화의 개념을 받아들이다 또 다른 한편으로는 이러한 문화에 접근하기 위해 고고학 자료를 단순한 ‘과거의 기록’이 아닌 읽어야 할 ‘텍스트’로 보고자 했다. 이와 아울러 물질 문화는 그 자체로 능동적인 역할을 하는 동시에 문화진화와 체계이론에서 무시되었던 개인의 역할을 강조하고 문화진화와 체계이론 대신에 다양한 사회 이론(예를 들어 맑시즘, 구조주의, 구조화 이론, 기호학, 해석학, 현상학 등)의 방법론을 적용하고자 시도하였다.²² 물론 과정고고학에서도 후기과정고고학과는 다른 방식으로 종래 초창기의 과정고고학이 가지고 있던 문제점들을 극복하기 위해 다양한 관점의 연구들을 시도하게 되는데 예를 들어 1970년대와 1980년대에 활발하게 논의된 진화생태학(evolutionary ecology), 행동고고학(behavioral archaeology) 그리고 다윈진화고고학(Darwinian archaeology) 외에 소위 과정고고학 플러스(processual plus)로 정의되는 젠더, 에이전시와 실천, 상징과 의미, 물질문화 등의 다양한 주제들이 주목을 받게 되었다.²³

한편 후기과정고고학에서는 과정고고학에서 강조하는 공간 대신 장소와 경관에 관심을 둔다.²⁴ 장소와 경관은 텅 비어 있으면서 단순한 배경으로써 수동적인 역할만을 하는 공간 대신 이미 의미화 되어 있고 독자적인 에이전시(Agency)를 가지고 있으며 개인 에이전트의 행위를 가능하게 하는 능동적인 주체이다. 원래 경관에 대한 고고학적 관심은 영국을 중심으로 발

22 I. Hodder (1986), *Reading the Past*, Cambridge: Cambridge University Press.

23 M. Hegmon (2003), "Setting Theoretical Egos Aside: Issues and Theory in North American Archaeology", *American Antiquity* 68(2), pp. 213-243.

24 김종일(2006), 「경관고고학의 이론적 특징과 적용가능성」, 『한국고고학보』 58, pp. 110-145.

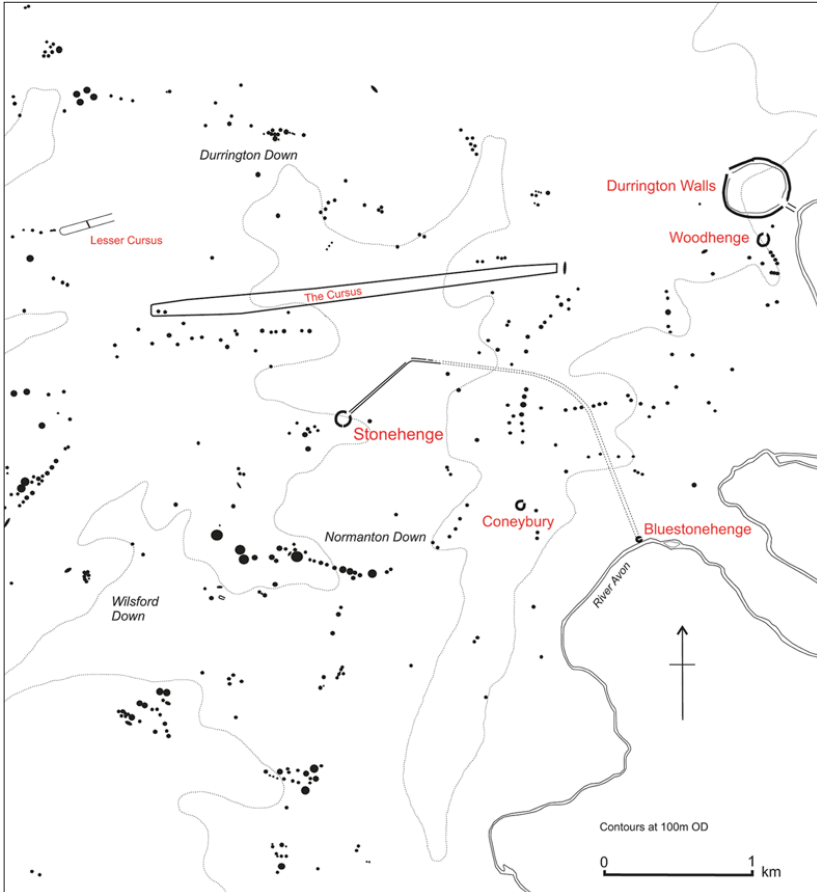
전한 경관사(Landscape History)와 인간주의적 지리학에 의해 영향을 받았지만 그 기원을 거슬러 올라 가면 가까이는 2차 대전 이후 항공 사진의 활용과 경관, 그리고 멀리는 영국의 낭만주의 시기 이래 영국(인)의 정체성을 경관에서 찾고자 하는 전통에서 유래했다. 고고학적 경관연구에서는 인간주의적 지리학에서와 마찬가지로 소위 ‘장소애’(Topophilia)의 개념이 강조되고 있다. 이러한 장소애는 원래 프랑스의 현상학자 가스통 바슐라르가 제시한 개념인데 바슐라르는 그의 저서 『공간의 시학』에서 단순한 장소나 경관에 대한 기억의 차원을 넘어서 개인의 마음과 몽상 속에 내밀화된 장소나 공간의 이미지를 장소애 혹은 장소애호로 번역되는 *topophilie*라는 개념을 통해 현상학적으로 연구할 것을 제안하였다.²⁵ 장소애의 개념에서는 단순한 배경으로서 수동적인 공간이 아니라 시각과 소리, 신체의 움직임과 기억 그리고 정체성이 긴밀히 관련된 장소 또는 경관을 중요시하고 있다. 지리학자 이푸투안은 이 개념을 더욱 발전시켜 물질적 환경 특히 특정한 장소나 환경에 대한 인간의 감정적 결합, 또는 정서를 지칭한다고 하고 감정적 결합의 성격은 강도, 미묘성, 그리고 표출방식의 측면에서 다양하며 반응 그 자체는 주로 미적이고 촉각적이며 감정적이고 향수적이거나 또는 경제적이라고 주장한다.²⁶

후기과정고고학의 장소 그리고 경관에 대한 이해는 종래 관심을 두지 않았던 인간 주체의 장소와 경관에 대한 직간접적 체험을 중시한다는 점에서 의미가 있다. 예를 들어 영국 웨섹스 지역의 경관에 대한 연구²⁷에서는 영국 신석기 문화를 대표하는 스톤헨지(Stone Henge, 기원전 3300년~기원전 1550년)를 비롯하여 그 이전에 축조된 웨스트 케넛(West Kennet) 거석무덤

25 가스통 바슐라르(2003), 『공간의 시학』, 동문선.

26 I.-F. Tuan (1974). *Topophilia: A Study of Environmental Perception, Attitudes and Value*, New Jersey: Prentice Hall.

27 J. Barrett (1994), *Fragments from Antiquity: An Archaeology of Social Life in Britain, 2900-1200 BC*, Oxford: Blackwell.



출처: Willis et al. (2016) p. 339.

[그림 7] Stonehenge와 Salisbury 평원의 거석 문화

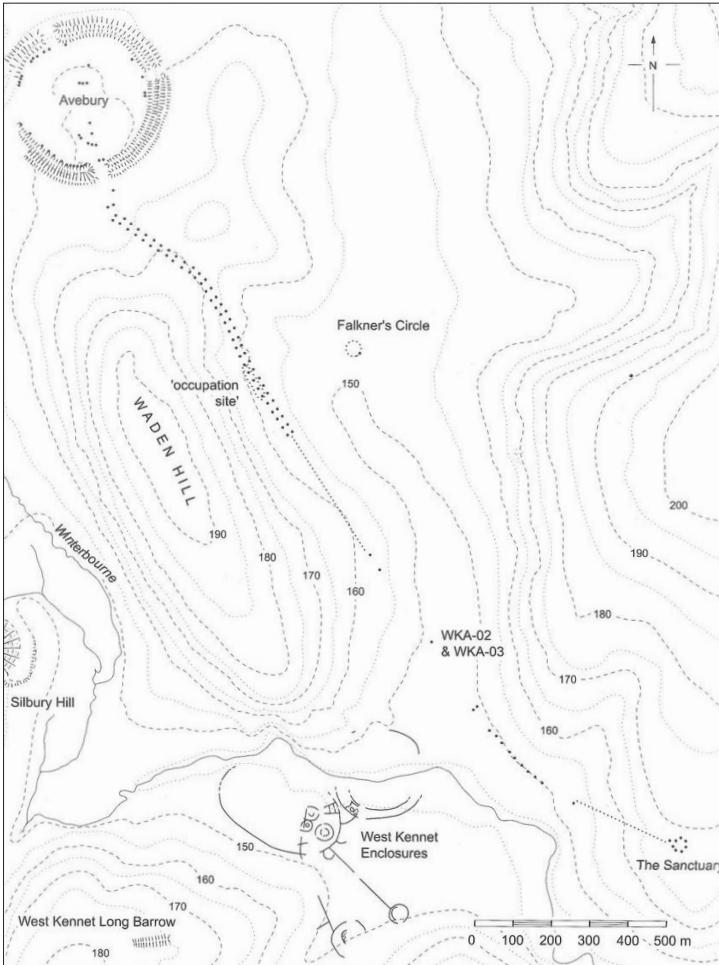
(기원전 3500년 이전에 축조)과 이른바 웨섹스 문화(Wessex Culture)로 명명되는 영국 청동기 시대에 축조된 개인봉토묘들의 축조 과정을 실천이론(Practice Theory)과 구조화 이론(Structuration 또는 Agency theory)을 바탕으로 경관과 입지의 측면에서 해석하고자 시도하고 있다.

이 연구에서는 기원전 4천년기에 웨섹스 지역에서 특정 혈연집단이 웨스트 케넷 거석무덤으로 대표되는 무덤에 그 집단에 속한 구성원들의 시

신을 지속적으로 매장하다가 어느 특정한 시점에 스톤헨지와 에이브베리로 대표되는 헨지 유적이 축조되기 시작하고 어느 정도 시간이 흐른 후 거석무덤은 더 이상 사용되지 않고 폐쇄되지만 이 무덤의 역할과 이미지는 영속화 되어 지속적으로 기억되고 재해석된다고 주장한다. 한편 헨지가 축조되고 이후 목재 혹은 석재로 헨지 내부에 구조물을 만들면서 현재 우리가 볼 수 있는 원형 석열의 모습을 갖추게 되는데 이 과정에서 첫째 스톤헨지와 에이브베리 유적 뿐만 아니라 우드헨지(Wood Henge), 더링턴 월(Durrington Wall), 생츠퍼리(Sanctuary) 등 여러 헨지 유적이 축조되며 둘째, 헨지 축조 집단 간에 경쟁이 있었으며 이러한 경쟁의 결과 일부 집단이 이 지역의 자원에 대한 통제권을 장악하는 동시에 스톤헨지와 에이브베리와 같은 대형의 거석기념물을 지속적으로 증축하게 되지만 다른 헨지 유적들은 더 이상 그 역할을 상실하게 된다. 셋째, 이 과정에서 다양한 제의가 헨지 유적에서 이루어지며 헨지 유적의 증개축과 제의를 주도했던 일부 집단이 자신들을 집단 내 다른 구성원으로부터 스스로를 구별하면서 원형의 개인 봉토분을 축조하게 되는데 이 원형 봉토분 역시 열상으로 분포하고 있어서 거석무덤과는 또 다른 차원에서 무덤에 묻힌 개인들 간의 계보적 관계가 표현되고 있다(그림 7 참조).

한편 [그림 7]과 [그림 8]에서 보는 바와 같이 스톤헨지 유적과 에이브베리 유적을 인근의 다른 헨지 유적(Bluestone Henge 또는 West Kennet Enclosure 등)과 연결하는 통로나 가도(예를 들면 West Kennet Avenue)가 축조되고 있어 특정한 방식으로 주위의 경관을 경험하고 기억하게 하는 역할을 한다. 이외에 하이데거와 메를로 폰티의 현상학을 바탕으로 실제 답사를 통해 경험할 수 있는 신체의 움직임, 기억, 그리고 시각(보이는 것과 보이지 않는 것 등)과 청각(들리는 것과 들리지 않는 것) 등의 감각이 유적의 입지와 형태 그리고 의미를 이해하는 것과 깊은 관련이 있음을 해명하고자 하는 시도 또한 이루어진 바 있다.²⁸ 후자의 접근 방식 즉 경관의 현상학적 접근에 대해서는 여러

28 B. Bender (1998), *Stonehenge: Making Space*, Oxford: Bloomsbury; J. Thomas (1996),



출처: Sims (2016), p. 4.

[그림 8] Avebury 유적과 웨스트케넷 무덤 및 웨스트케넷 가도

Time, Culture and Identity: An Interpretive Archaeology, London: Routledge; C. Tilley (1994), *A Phenomenology of Landscape: Places, Paths and Monuments*, Oxford: Bloomsbury Academic; C. Tilley (1999), *Metaphor and Material Culture*, Oxford: Willey-Blackwell; C. Tilley (2004), *The Materiality of Stone: Explorations in Landscape Phenomenology*, Oxford: Berg.

측면에서 반론이 제기된 바 있다.²⁹ 예를 들어 연구자가 자신의 경험을 통해 인지하거나 체험하는 패턴(감각, 인지, 그리고 기억 등)이 과거에도 동일하게 경험될 수 있을 지에 대해서 확신할 수 없다는 점과 따라서 현상학적 경관 연구에서 도출되는 해석의 결과가 지나치게 주관적이며 객관적으로 검증할 수 있는 방법이 뚜렷하지 않다는 점이 지적되었다. 경관과 현상학적 연구 방법에 대해서는 이미 다른 글에서 간략히 소개한 바 있으며,³⁰ 현상학적 연구 방법의 장점과 한계에 대한 구체적 내용은 다른 글에서 자세히 논하고자 한다.

다만 여기에서는 경관 고고학 연구, 특히 실천이론이나 해석학 그리고 현상학에 기반한 경관 연구가 개인 주체와 경관과의 다양한 관계에 대해 주목하는 등 나름의 성과에도 불구하고 여전히 중요한 고고학의 연구 주제로 남아 있는 유물과 유적 그리고 그 이면에 놓여 있는 개인 에이전시와 공동체의 이주와 확산과 다양한 규모의 집단 사이에 있었을 교역과 교류에 대해서는 여전히 관심을 기울이지 못하거나 적절한 대안을 제시하지 못하고 있다는 점만을 강조하고자 한다.

29 J. Bruck (1998), "In the Footsteps of the Ancestors: A Review of Christopher Tilley's *A Phenomenology of Landscape: Places, Paths and Monuments*", *Archaeological Review from Cambridge* 15(1), pp. 23-36; J. Bruck (2005), "Experiencing the Past? The Development of a Phenomenological Archaeology in British Prehistory", *Archaeological Dialogues* 12(1), pp. 45-72; A. Fleming (1999), "Phenomenology and the Megaliths of Wales: A Dreaming Too Far?", *Oxford journal of archaeology* 18, pp. 119-125.

30 김종일(2018), 「가야고분군의 경관적 특징과 의의」, 『가야고분군 세계문화유산 등재를 위한 국제학술대회 자료집』, pp. 161-185; 김종일(2021), 「기억과 전통 그리고 경관: 경관고고학적 관점에서 본 고대 고분군의 형성」, 『한국고대사를 바라보는 다양한 시선』, 진인진, pp. 711-728.

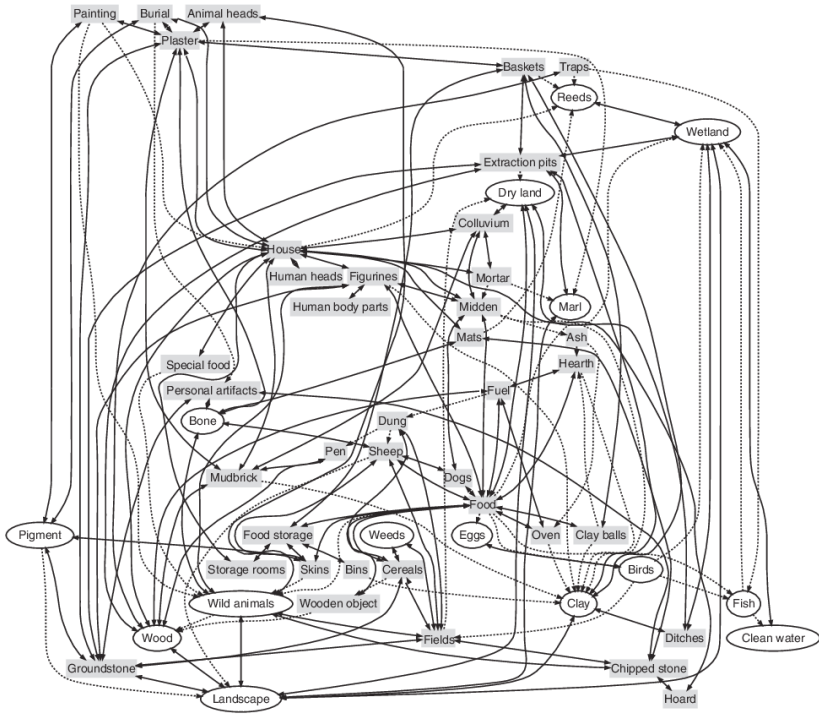
4. 연결망 분석과 상징 네트워크: 이론적 배경과 사례연구

근대고고학의 성립 이후 문화사고고학과 과정고고학(혹은 신고고학) 그리고 후기과정고고학에서 각각 유물 유적의 분포를 문화 혹은 문화권으로 설정하고 이를 민족과 종족의 영역으로 해석하거나 공간에서 인간행위의 규칙적 패턴을 찾고자 하는 연구를 시도하거나 공간 대신 경관을 주 연구 대상으로 삼아 몸의 움직임, 감각, 그리고 기억과 같은 구체적인 경험을 바탕으로 경관과 인간 주체의 관계를 해명하고자 하였다. 이러한 성과에도 불구하고 앞에서 지적한 바와 같이 이 연구들은 나름의 장점과 함께 한계를 동시에 가지고 있다.

여기에서는 이러한 한계를 극복하기 위한 하나의 대안으로 연결망 분석에 대해서 살펴보고자 한다. 연결망 분석과 시각화(Visualisation) 등의 구체적인 방법과 고고학 자료에 대한 적용 사례에 대해서는 이미 여러 글에서 소개하고 있으며 따라서 이를 여기에서 반복하는 것은 무의미할 것으로 판단된다. 다만 여기에서 강조하고 싶은 바는 이러한 연결망 분석이 단지 수학과 사회과학에서 발전된 연구방법을 고고학 자료에 적용하는 것에서 더 나아가 이러한 연결망 분석의 기본적 아이디어가 이미 고고학 연구에서 제시되고 있었으며 특히 1980년대의 사회적 공간 이론³¹과 2000년 이후 제시된 얽힘 이론(Entanglement)이나 신물질론 그리고 대칭적 고고학의 이론적 전제들과 상당 부분 유사함을 해명하고 이를 바탕으로 실제 연결망 분석이 가지고 있는 잠재적 성과와 앞으로의 연구에서 고려해야 할 부분에 대해 살펴보고자 한다.

최근에 진행되고 있는 고고학 연구에서는 지금까지의 인간중심적 사고

31 B. Hillier and J. Hanson (1984), *The Social Logic of Space*, Cambridge: Cambridge University Press.



Entanglement theme early

출처: Hodder (2012), p. 181.

[그림 9] 차탈 휘익 유적 토제품의 얽힘 과정

에서 탈피하여 인간과 사물 그리고 양자의 사이의 ‘관계’에 대해 새로운 관점에서 접근하고 있다. 예를 들어 신물질론과 대칭적 고고학 그리고 그 바탕에 놓여 있는 행위자연결망분석(Actor Network Analysis)에서는 인간과 사물이 대등하거나 대칭적 위치에서 서로에게 의존하는 관계인 동시에 사물 또한 인간과 마찬가지로 에이전시(특정한 행위를 하거나 할 수 있게 하는 능력)를 가질 수 있음을 강조하고 있다.³² 특히 호더가 그의 얽힘 이론에서 주장하

32 G. Harman (2018), *Object-Oriented Ontology: A New Theory of Everything*. London: Pelican Books; O. Harris and C. Cipolla (2017), *Archaeological Theory in the New Millennium: Introducing Current Perspectives*, London: Routledge; T. Ingold (2000),

듯이 인간은 사물에 의존하고 있고 사물 또한 사람과 다른 사물에 의존하고 있다고 한다. 동시에 사람은 사람에게 의지하고 있는 사물에 다시 의지하고 있으며 따라서 서로 간에 상호의존적이면서 얽혀(entangled)있다. 따라서 시간의 흐름 속에서 작동하는 사람과 사물의 얽힘은 사회적 문화적 변화의 성공과 실패에 영향을 끼친다고 한다.³³

이와 같이 최근의 고고학 연구가 공통적으로 갖고 있는 특징은 인간과 사물, 인간과 인간, 사물과 사물이 서로 연결되어 관계를 맺고 있으며 따라서 사회연결망분석은 이러한 관계의 분석과 해석에 매우 중요한 기여를 할 수 있다는 점이다. 이러한 시각은 이미 하이데거와 비트겐슈타인 같은 철학자들에 의해 표명된 바 있다. 예를 들어 하이데거의 다음과 같은 의미심장한 주장이 주목된다.

다리는 강 위에서 가벼우면서도 힘차게 흔들린다. 다리는 단지 이미 눈앞에 있는 강가를 결합하는 것이 아니라 다리를 건너갈 때 비로소 강가는 강가로서 출현한다. 다리는 양쪽 강가를 특히 서로에 대해 마주 놓여 있게끔 한다. 다리를 통해 강가의 양쪽이 서로 대조된다. 강가는 단단한 토지의 무차별적인 경계선으로서 강을 따라 뻗어 있는 것도 아니다. 다리는 양쪽 강가는 물론이거니와 그때그때마다 강가 배후에 펼쳐진 풍경의 이 구역 저 구역을 강으로 가져온다. 다리는 강, 강가, 그리고 토지를 서로 이웃이게끔 엮어준다. 다리는 강 주변의 풍경으로서의 땅을 결집하며 모아 들인다.³⁴

The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill, London: Routledge; T. Ingold (2011), *Being Alive: Essays on Movement, Knowledge and Description*, London: Routledge; T. Ingold (2013), *Making: Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*, London: Routledge; T. Ingold (2016), *Lines*, London: Routledge.

33 I. Hodder (2012), *Entangled: An Archaeology of the Relationships between Humans and Things*, New York: Willey-Blackwell; I. Hodder and A. Mol (2016), "Network Analysis and Entanglement", *Journal of Archaeological Method and Theory* 23(1), pp. 1-29.

34 마틴 하이데거(2008), 「건축함 거주함 사유함」, 『강연과 논문』, pp. 194-195.

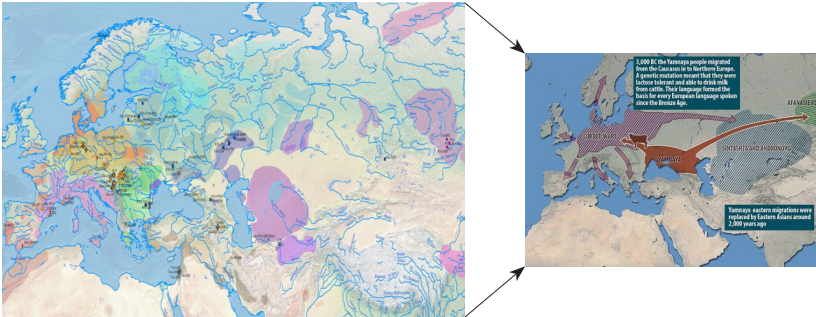
이러한 언명에서 알 수 있듯이 하이데거는 다리(즉 간선)를 통해 강과 강가 그리고 그 배후의 토지(즉 교점들)를 서로 연결하여 이웃이라는 관계를 맺게 하며 따라서 강과 강가 그리고 그 배후의 토지들이 서로 간의 관계 속에서 그 자체로 존재할 수 있게 한다고 강조하고 있다.

비트겐슈타인 역시 그의 전기 철학을 대표하는 저서 『논리철학논고』에서 흔히 우리가 일상적으로 인식하는 바와 같이 각각 독립적으로 존재하는 대상들이 우리를 둘러싼 세계를 구성하는 것이 아니라 그러한 대상들의 결합인 사태의 존립이 바로 사실이며 이러한 사실들, 즉 대상들의 결합의 존립이 세계를 구성한다고 주장하며 이러한 관계들은 특정한 분자 구조 모델과 같은 하나의 그림, 즉 그림을 구성하는 요소들의 관계들로 표상될 수 있다고 강조하고 있다.³⁵

고유전체 및 동위 원소 분석을 바탕으로 한 선사 시대 인간 이주 과정의 복원 역시 보다 광역적 차원에서 시도되고 있다. 물론 현재에도 유라시아에 존재했던 실크로드의 복원과 유럽 청동기 시대 이래 존재했던 소위 호박 루트(Amber route)의 복원과 같은 일종의 문화사적 연구 또한 여전히 지속적으로 이루어지고 있다. 최근 비약적으로 발달하고 있는 고유전체 분석 기법을 응용한 연구는 후기과정고고학에서 중시하지 않았던 인간 집단의 이주와 확산 과정에 대한 세밀한 연구를 가능하게 한다. 종래 haplotype 혹은 haplogroup의 분석을 통해 특정한 유전적 변이를 가진 집단의 분포를 추정하는 데에서 벗어나 유전학적 계보의 추정을 통한 인간 집단의 이주 과정과 심지어 특정한 유전형질의 표현, 즉 외모의 특징까지 복원하는 데에 이르고 있다. 이러한 연구를 통해 원거리를 두고 떨어져 있던 인간 집단 사이의 광역적 연결망을 추정할 수 있는 근거를 마련할 수 있게 되었다(그림 10] 참조).

이와 같은 자연과학적 분석 결과는 하이데거와 비트겐슈타인으로 대표

35 루드비히 비트겐슈타인(2006), 이영철 역, 『논리철학논고』, 책세상.



출처: 좌 <https://Indo-European.eu>, 우 <https://stringfixer.com/tags/yamnaya>

[그림 10] 신석기 시대 서유라시아 지역의 Y-DNA haplogroups과 암나문화의 확산

되는 현상학과 분석철학의 철학적 언명들과 얽힘 이론을 포함한 고고학 이론과 더불어 인문학적 이론의 토대 위에 보다 재해석될 수 있는 가능성을 제시하고 있다. 즉 물질 자료의 관찰과 분석 그리고 해석에 더해 자연과학적 분석 결과 역시 이러한 인간과 물질의 관계망 혹은 연결망의 관점에서 통합적으로 해석될 수 있다. 이러한 논의를 바탕으로 한국 청동기의 분포에 대한 연결망 분석을 시도하고 이 분석을 통해 도출될 수 있는 결과를 중심으로 실제 고고학 해석과 관련하여 고려해야 할 사항에 대해 살펴 보고자 한다.

주지하다시피 한국 청동기 시대를 대표하는 청동기는 동검(비파형 동검과 세형동검)과 동모 그리고 동촉과 동과와 같은 무기류 외에 동경(조문경, 조세문경, 세문경), 방패형 동기, 나팔형 동기, 검과형 동기, 간두령, 청동 방울(이두령, 조합식 이두령, 팔주령)과 같은 각종 청동의기들을 포함한다. 이 가운데 심양 정가와자 유적에서 출토된 바 있는 나팔형 동기와 초기 형식의 동경을 제외하면 나머지 청동의기들은 이 시기 한반도를 대표하는 특징적인 청동 유물이라고 할 수 있다([그림 11]~[그림 14] 참조).

이 유물들은 [표 1]에서 알 수 있듯이 간두령이 발견된 함주 조양리를 제외하면 주로 한반도 중서부 및 남부 지역에 분포하고 있다. 한편 호서와



출처: 국립중앙박물관(1992), p. 29.

[그림 11] 대전 괴정동 유적 출토품



출처: 국립중앙박물관(1992), p. 33.

[그림 12] 아산 남성리 유적 출토품



출처: 국립중앙박물관(1992), p. 34.

[그림 13] 전 논산 출토품



출처: 국립중앙박물관(1992), p. 41.

[그림 14] 함평 초포리 유적 출토품

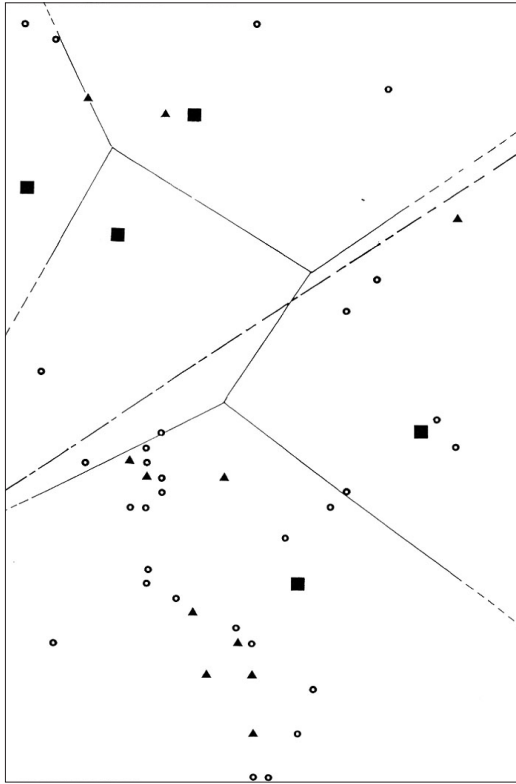
[표 1] 한반도 청동 의기의 종류와 출토지

청동 의기	출토지	
	중서부	남동부 및 기타
방패형 동기	아산 남성리, 대전 괴정동	
농경문 청동기	傳대전	
원개형 청동기	대전 괴정동, 부여 합송리, 익산 다송리, 傳익산	
검과형 동기	대전 괴정동, 예산 동서리, 군산 선제리, 아산 남성리	
간두령	傳논산, 傳덕산, 함평 초포리, 화순 대곡리, 충남 부여군 세도면 청송리, 완주 신평	함주 조양리, 국립 박물관(M296) 경주 죽동리, 경주 입실리, 대구 신천동, 傳상주, 경산 임당동 BI-7호 널무덤 傳낙동강, 傳경북,
팔주령	화순 대곡리, 傳논산, 傳덕산,	傳상주
조합식 쌍두령	함평 초포리, 傳논산, 傳덕산,	傳상주
이두령	화순 대곡리, 傳덕산, 傳논산,	傳상주
견갑형 동기		傳경주

호남 지역을 포함하는 한국 중서부 지역 청동 의기의 분포에 대해 청동 의기와 동검 및 동경을 포함한 최상위 무덤(그림 15의 ■)을 중심으로 티센폴리곤 분석을 시도하고 X-Tent 모델에서 제시하는 바와 같이 동검과 동경을 부장한 상위 무덤(그림 15의 ▲) 그리고 동검만을 부장한 하위 무덤(그림 15의 ○)들은 최상위 무덤의 영역 내에서는 중심지로부터 가급적 먼 곳에 위치하거나 중심지 간의 경계에 위치하는 경향이 있음을 주장하였다.³⁶

앞서 언급한 바와 같이 청동 의기의 티센폴리곤은 청동 의기의 분포를 통해 당시 정치체의 성격을 추론하고자 시도했다는 점에서 나름의 기여도 있지만 이와 동시에 한계를 가지고 있다는 사실 또한 분명하다. 예를 들어

36 김중일(1994), 「한국 중서부지역 청동 유적유물의 분포와 제의권」, 『한국사론』 30, pp. 1-72.



출처: 김종일(1994), p. 35.

[그림 15] 티센 폴리곤과 청동기 제이권

분석 대상인 각각의 유적이 같은 시기에 속한 것으로 판단할 수 있는지에 대한 문제는 여전히 해결되지 못하고 있다. 실제적인 경관 안에서 각각의 유적들이 서로 간에 맺었을 구체적이고 역동적인 관계 역시 고려되지 않았고 단지 일종의 정지화면 또는 배경처럼 인식되고 있으며 최상위 무덤을 중심으로 한 ‘제이권’ 안에서 상위 무덤 및 하위 무덤은 단지 중심지에 포섭되는 수동적인 역할만을 부여받고 있다. 또한 분석대상으로 삼은 무덤이 피장자 및 무덤 축조 세력과 관련하여 구체적으로 어떠한 관계가 있는지에 대한 설명이 생략되어 있다. 즉 무덤의 축조와 관련된 다양하고 역동적인

개인과 해당 공동체의 사회적 행위가 고려되지 않았다.

이러한 한계를 고려하면서 [표 1]에 포함된 한반도 중서부 및 남동부 지역에 분포하는 청동유적을 중심으로 네트워크 분석을 시도하였다([그림 16] 및 [그림 17] 참조).

여기에서 제시되는 청동유기 네트워크는 일종의 일원분석(one mode analysis)으로서 앞서 본 바와 같이 텅 빈 공간적 배경에서 지역적 분포를 표현하는 것이 아니라 개별 유적들이 서로 공유하고 있는 청동유기의 종류와 수에 따라 각 유적들이 어떠한 관계를 맺고 있는지를 표현하고 있다. 예를 들어 [그림 16]에서는 개별 무덤 유적을 교점으로 표현하였고 공통적으로 발견되는 유물의 종류를 바탕으로 개별유적들의 관계를 간선으로 표현하였다. [그림 17]에서는 [그림 16]에 공통적으로 발견되는 같은 종류의 유물의 수를 간선의 모양과 두께에 반영하였고, 간선 옆에 숫자로도 병기하여 교점으로 표현되는 각각의 무덤 간의 관계를 보다 입체적으로 표현하였다. 이를 통해 청동유기의 티센 폴리곤에서 지적한 문제들 가운데 최상위 무덤을 포함한 각각의 무덤들 사이에 맺었을 다양한 관계를 구체적으로 추정할 수 있는 단서를 마련할 수 있다. 이를 염두에 두고 연결망 분석의 결과에서 관찰되는 특징을 살펴보면 첫째, 대략적으로 이른 시기(기원전 5~4세기 경)에 해당하는 동시에 한반도 중서부에 분포하는 무덤들이 네트워크 상 우측에 주로 분포하며 부여와 완주 그리고 함평을 포함하는 남부 지역의 유적들이 중간 부분에 위치하고 이후 시기(기원전 3세기 이후)에 해당하며 경주를 포함한 영남 지역에 분포하는 유적들이 네트워크의 좌측에 분포하는 현상을 관찰할 수 있다. 둘째, 예상대로 다량의 청동유기가 부장된 예산 동서리와 대전 괴정동, 함평 초포리 등이 가장 많은 간선을 가진 교점으로 드러나고 있으며 셋째, 완주 신평 유적과 경주 죽동리 유적이 영남 지역에서 일종의 중심지 역할을 수행하며 청동유기가 중서부 및 남부 지역에서 영남 지역으로 확산되어가는 과정에서 매우 중요한 역할을 담당했음을 알 수 있다.

이러한 현상은 청동유기의 분포와 확산과 관련한 기존의 해석과 대체

적으로 부합하며 청동의기의 확산 과정을 보다 구체적으로 살펴볼 수 있는 중요한 정보를 제공한다. 그럼에도 불구하고 이러한 정보는 해석의 최종적인 결과가 아닌 새롭게 고민해야 할 여러 문제가 여전히 남아 있음을 잘 보여주고 있다.³⁷ 무엇보다도 네트워크상에서 각각의 교점은 고고학적으로는 개별 유적이지만 실제로는 무엇을 의미하는지 고민할 필요가 있다. 예를 들어 단순한 유물 유적 만을 반영하는 것인지 아니면 무덤과 부장품으로 표상되는 매장관습을 의미하는 것인지 그리고 무덤에 묻힌 피장자들과 무덤을 축조한 집단을 대표하는 것인지에 대해 깊이 고민할 필요가 있다. 간선 역시 매장관습이나 정보 혹은 상징 체계와 유사한 권력 행사 방식의 교류 혹은 공유인지에 대해 고민할 필요가 있으며 동등정치체 상호관계와 유사하게 무덤 축조의 배후에 있는 집단 간의 교류인지 아니면 청동의기 자체의 교류 또는 그러한 청동의기를 제작할 수 있는 제작기술이나 제작자 즉 장인의 이동 경로인지에 대해서도 염두에 두어야 한다.

대전 괴정동, 함평 초포리, 전 논산, 경주 죽동리, 완주 신평 유적 등의 경우처럼 중심성이 관찰되는 경우, 다른 유적과의 관계 가운데에서 이러한 중심성을 어떻게 해석할 것인지에 대해서도 고려해야 하며 네트워크 상에서 가시화되는 공간적 위치와 관계의 의미와 실제 공간상의 분포와 어떠한 관계를 맺고 있는지도 해결해야 할 중요한 문제이다. 또한 청동의기를 부장한 유적의 편년을 고려하여 시간 축에 따라 이 유적들을 구분한 후 다시 연결망분석을 시도할 경우, 어떠한 해석의 차이를 낳을 지에 대해서도 고려할 필요가 있다. 결국 연결망분석은 고고학자료의 시공간적 분포에 대한 기존의 분석을 보완하거나 심지어 대체할 수 있는 매우 흥미로운 결과를 보여주는 것도 사실이지만 여전히 고민하거나 해결해야 할 여러 문제가 남아 있음을 보여주고 있고 이러한 문제는 결국 고고학적 맥락 안에서 보다 다양한 가능성에 대한 고려와 함께 다채로운 해석을 통해 해결될 수 있으리

37 B. J. Mills (2007), pp. 379-397.

라 생각된다.

맺음말

최근의 고고학 연구는 지금까지 고고학연구의 이론과 주요 패러다임의 변화를 주도했던 거대담론 대신 이론적 측면에서 인간과 물질 사이의 관계를 새롭게 규정하거나 비약적으로 발전하고 있는 고유전자 분석을 비롯한 자연과학적 분석의 적극적 도입을 바탕으로 인간 집단의 형성과 이주 등에 대한 새로운 가설을 제시하고 있다. 사회과학적 분석에 도입되었던 연결망 분석 역시 고고학 연구에 도입되어 종래 무시되거나 염두에 두지 않았던 새로운 고고학적 현상을 확인할 수 있게 되었다.

그럼에도 불구하고 연결망 분석은 단순히 외부에서 개발되어 새롭게 도입된 것이 아니라 이미 고고학에서 이와 유사한 아이디어 혹은 논의들이 진행된 바 있으며 현상학과 분석철학에서 관계를 통해 대상을 이해하고자 하는 방식과도 유사한 측면이 있다. 비록 연결망 분석이 고고학이 아닌 분야에서 개발되었지만 ‘단순한 공식의 적용’이 아니라 고고학적 사유와 맥락 안에서 충분히 고민되고 ‘길들여질 수 있다’고 할 수 있다. 이러한 사실은 실제 연결망 분석 사례를 통해 도출되는 결과의 해석이 연결망 분석에서 가지적으로 드러나는 특징을 기술하는 것만으로는 충분하지 않으며 결국 고고학적 맥락 안에서 재해석될 때 보다 의미있는 결론을 도출할 수 있다는 점을 통해서도 잘 드러난다고 할 수 있다.

참고문헌

가스통 바슐라르(2003), 『공간의 시학』, 동문선.

- 국립중앙박물관(1992), 『한국의 청동기문화』, 범우사.
- 강동석(2019a), 「지석묘사회의 네트워크 구조와 성격 검토」, 『한국상고사학보』 105, pp. 5-43.
- 강동석(2019b), 「남강 상류 가야고분군의 입지와 분포 패턴: GIS를 이용한 경관고고학적 해석과 네트워크 분석」, 『중앙고고연구』 30, pp. 45-75.
- 김종일(2021), 「기억과 전통 그리고 경관: 경관고고학적 관점에서 본 고대 고분군의 형성」, 『한국고대사를 바라보는 다양한 시선』, 진인진, pp. 711-728.
- 김종일(2018), 「가야고분군의 경관적 특징과 의의」, 『가야고분군 세계문화유산 등재를 위한 국제학술대회 자료집』, pp. 161-185.
- 김종일(2017), 「민족주의적 고고학의 이론과 방법론에 대한 비판적 검토」, 『한국상고사학보』 96, pp. 251-276.
- 김종일(2006), 「경관고고학의 이론적 특징과 적용가능성」, 『한국고고학보』 58, pp. 110-145.
- 김종일(1994), 「한국 중서부지역 청동 유적·유물의 분포와 제의권」, 『한국사론』 31, pp. 1-72.
- 김용학·김영진(2016), 『사회연결망분석』(4판), 박영사.
- 루드비히 비트겐슈타인(2006), 이영철 역, 『논리철학논고』, 책세상.
- 마틴 하이테거(2008), 이기상 등 역, 「건축함 거주함 사유함」, 『강연과 논문』, 이학사.
- 메이슨 외(2020), 오영찬 역, 『한권으로 읽는 박물관학』, 사회평론아카데미.
- 홍은경(2019), 「한국 신석기시대 사회관계망분석(SNA)을 위한 예비검토」, 『고고학』 18(3), pp. 5-36.
- Alinei, M. (2002), "Towards a Generalised Continuity Model for Uralic and Indoeuropean Languages", *The Roots of Peoples and Languages of Northern Eurasia IV, Oulu 18.8-20.8.2000* (ed. by K. Julku), Oulu: Societas Historiae Fenno-Ugricae, pp. 9-33.
- Allentoft, M. E. et al. (2015), "Population genomics of Bronze Age Eurasia", *Nature* 522, pp. 167-172.
- Barrett, J. (1994), *Fragments from Antiquity. An Archaeology of Social Life in Britain, 2900-1200 BC*, Oxford: Blackwell.
- Bender, B. (1998), *Stonehenge: Making space*, Oxford: Bloomsbury.
- Bughmans, T. (2013), "Thinking through Networks: A Review of Formal Network Methods in Archaeology", *Journal of Archaeological Method and Theory* 20, pp. 623-662.
- Bruck, J. (2005), "Experiencing the Past? The Development of a Phenomenological Archaeology in British Prehistory", *Archaeological Dialogues* 12(1), pp. 45-72.
- Bruck, J. (1998), "In the Footsteps of the Ancestors: A Review of Christopher Tilley's A phenomenology of Landscape: Places, Paths and Monuments", *Archaeological Review from Cambridge* 15(1), pp. 23-36.

- Childe, V. G. (1956), *Piecing Together the Past*, London: Routledge.
- Childe, V. G. (1929), *Danube in Prehistory*, Oxford: The Clarendon Press.
- Clarke, D. L. (1977). *Spatial Archaeology*. London: Academic Press.
- Collar, A. *et al.* (2015), "Networks in Archaeology: Phenomena, Abstraction, Representation", *Journal of Archaeological Method and Theory* 22, pp. 1-32.
- David, A. (2019), "Archaeology, Genetics and Language in the Steppes: A Comment on Bomhard", *Journal of Indo-European Studies* 47, pp. 1-23.
- David, A. (2007), *The Horse, the Wheel, and Language: How Bronze Age Riders from the Eurasian Steppes Shaped the Modern World*, Princeton: Princeton University Press.
- Feinman, G., M. Golitko, and L. M. Nicholas (2019), "A Network Analysis of Prehispanic Obsidian Exchange: Implications for Macroregional Dynamics and Ancient Economies", *Social Network Analysis in Economic Archaeology: Perspectives from the New World* (eds. by T. Kerig, *et al.*), Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, pp. 13-36.
- Fleming, A. (1999), "Phenomenology and the Megaliths of Wales. A Dreaming Too Far?", *Oxford journal of archaeology* 18, pp. 119-125.
- Habiba, Jan C. Athenstädt, Barbara J. Mills, and Ulrik Brandes (2018), "Social Networks and Similarity of Site Assemblages", *Journal of Archaeological Science* 92, pp. 63-72.
- Hakenbeck, S. E. (2019), "Genetics, Archaeology and the Far Right: An Unholy Trinity", *World Archaeology* 51, pp. 517-527.
- Harman, G. (2018), *Object-Oriented Ontology: A New Theory of Everything*, London: Pelican Books.
- Harris, O. and C. Cipolla (2017), *Archaeological Theory in the New Millennium: Introducing Current Perspectives*, London: Routledge.
- Hegmon, M. (2003), "Setting Theoretical Egos Aside: Issues and Theory in North American Archaeology", *American Antiquity* 68(2), pp. 213-243.
- Hillier, B. and J. Hanson (1984), *The Social Logic of Space*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hodder, I. (2012), *Entangled: An Archaeology of the Relationships between Humans and Things*, New York: Wiley-Blackwell.
- Hodder, I. (1986), *Reading the Past*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hodder, I. (1977), "New Developments in the Analysis of Archaeological Distributions", *Spatial Archaeology* (ed. by D. L. Clarke), London: Academic Press, pp. 253-352.
- Hodder, I. (1972), "Locational Models and the Study of Romano-British Settlement", *Models in Archaeology* (ed. by D. L. Clarke), London: Methuen, pp. 888-911.
- Hodder, I. and A. Mol (2016), "Network Analysis and Entanglement", *Journal of Archaeological Method and Theory* 23(1), pp. 1-29.
- Hodder, I. and C. Orton (1976), *Spatial Analysis in Archaeology*. Cambridge: Cambridge

- University Press.
- Hyed, V. (2017), "Kossinna's Smile", *Antiquity* 91, pp. 348-359.
- Ingold, T. (2016), *Lines*, London: Routledge.
- Ingold, T. (2013), *Making: Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*, London: Routledge.
- Ingold, T. (2011), *Being Alive: Essays on Movement, Knowledge and Description*, London: Routledge.
- Ingold, T. (2000), *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*, London: Routledge.
- Kerig, T. et al. (eds.) (2019), *Social Network Analysis in Economic Archaeology: Perspectives from the New World*, Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH.
- Knappett, C. (ed.) (2013), *Network Analysis in Archaeology*, Oxford: Oxford University Press.
- Kossinna, G. (1911), *Die Herkunft der Germanen. Zur Methode der Siedlungsarchäologie*, Würzburg: Kabitzsch.
- Malloy, J. P. (1999), *In search of the Indo-Europeans: Language, Archaeology and Myth*, London: Thames & Hudson.
- M. Golitko, G. M. Feinman, and L. M. Nicholas (2019), "Archaeological Network Analysis Viewed through Mesoamerican Obsidian", *Social Network Analysis in Economic Archaeology: Perspectives from the New World* (ed. by T. Kerig et al.), Bonn: Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, pp. 1-12.
- Mills, B. J. (2017), "Social Network Analysis in Archaeology", *Annual Review of Anthropology* 46, pp. 379-397.
- Mills, B. J. (2011), "Themes and Models for Understanding Migration in the Southwest", *Movement, Connectivity, and Landscape Change in the Ancient Southwest* (eds. by C. Nelson and C. A. Strawhacker), Boulder: University press of Colorado, pp. 347-361.
- Mills, B. J. et al. (2013a), "The Dynamics of Social Networks in the Late Prehispanic US Southwest", *Network Analysis in Archaeology* (ed. by C. Knappett), Oxford: Oxford University Press, pp. 181-202
- Millis, B. J. et al. (2013b), "Transformation of Social Networks in the Late Pre-Hispanic US Southwest", *Proceedings of the National Academic of Science* 110(15), pp. 5785-5790.
- Munson, J. L. and M. Marciri (2009), "Sociopolitical Network Interactions: A Case Study of the Classic Maya", *Journal of Anthropological Archaeology* 28(4), pp. 424-438.
- Ostborn, P. and H. Gerding (2014), "Network Analysis of Archaeological Data: A Systematic Approach", *Journal of Archaeological Science* 46(1), pp. 75-88.

- Renfrew, C. (1986), "Introduction: Peer Polity Interaction and Socio-Political Change", *Peer Polity Interaction and Socio-Political Change* (eds. by C. Renfrew and J. Cherry), Cambridge: Cambridge University Press.
- Renfrew, C. (1984), *Approaches to Social Archaeology*, Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Renfrew, C. and J. Cherry (ed.) (1986), *Peer Polity Interaction and Socio-Political Change*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Sedig, J. W. (2019), "Bones and Chromosomes: Ancient DNA'S Impact on Archaeology: What Has been Learned and How to Build Strong Relationships", *The SAA Archaeological Record* 26, Washington: The SAA Press, pp. 26-32.
- Scholnick, J. B., J. Munson, and M. J. Macri (2013), "Positioning Power in a Multi-Relational Framework: A Social Network Analysis of Classic Maya Political Rhetoric", *Network Analysis in Archaeology* (ed. by C. Knappett), Oxford: Oxford University Press, pp. 95-124.
- Sims, L. (2016), "Toads Turning Time: Verifying Visualisations of the Sanctuary (Avebury, Wiltshire)", Theoretical Archaeology Group 2016, Conference Paper, p. 1-4.
- Thomas, J. (1996), *Time, Culture and Identity: An Interpretive Archaeology*, London: Routledge.
- Tilley, C. (2004), *The Materiality of Stone: Explorations in Landscape Phenomenology*, Oxford: Berg.
- Tilley, C. (1999), *Metaphor and Material Culture*, Oxford: Willey-Blackwell.
- Tilley, C. (1994), *A phenomenology of Landscape: Places, Paths and Monuments*, Oxford: Bloomsbury Academic.
- Trigger, B. G. (2006), *A History of Archaeological thought* (2nd ed.), Cambridge: Cambridge University Press.
- Trigger, B. G. (1989), *A History of Archaeological thought*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Tuan, I.-F. (1974). *Topophilia: A Study of Environmental Perception, Attitudes and Value*, New Jersey: Prentice Hall.
- Wilkin, S. et al. (2021), "Dairying Enabled Early Bronze Age Yamnaya Steppe Expansions", *Nature* 596, pp. 629-633.
- Willis, C. (2016), "The Dead of Stonehenge", *Antiquity* 90(350), pp. 337-356.

ABSTRACT

Surface, Point, Line and Network

Kim, Jongil*

In recent archaeological research, a close relation between material and human beings has been newly theorised and alternative hypotheses on the formation of ethnic groups and human migration has been suggested with dramatic developments of analytic technology in the natural sciences, such as archaeogenetics and bioinformatics, which has replaced megatheories which led hitherto archaeological theory and paradigm shifts in it. Social Network Theory, adopted first in social science, was introduced to archaeological research and enabled the finding of important archaeological phenomena that had been ignored or unrecognised thus far.

Nevertheless network analysis was not simply developed and introduced from the outside; there already existed some similar ideas and discussions with network analysis within archaeology. The ways of understanding objects through their contextual relation in Phenomenology and Analytic Philosophy are also closely related with network analysis. Therefore, network analysis was developed in other disciplines but was considered and 'domesticated' within archaeological thought and context, rather than just simply being adopted into archaeology. This fact suggests that the interpretation of results drawn from network analysis on actual data is not

* Professor, Department of Archaeology and Art History, Seoul National University

enough as long as it is limited to a simple description of visible patterns. Rather it can be clearly shown that the results should be significantly and sensitively interpreted when analysis is carried out within an archaeological context.

Keywords Network Analysis, Space, Landscape, Boundary, Bronze Ritual Object

