

건설경영에서의 정보시스템 및 지식경영

- 연성정보시스템 방법론을 중심으로 -

Information Systems and Knowledge Management in Construction Management - Focusing on Soft Systems Methodology (SSM)

김 주 형*

Kim, Ju-Hyung

요 약

최근 국내에서도 지식경영과 관련한 연구와 실례가 다수 발표되고 있다. 그러나 지식경영의 이론적 배경을 완전히 이해하지 못한다면, 이를 지식창출(Knowledge creation)을 지원하는 경영도구(Managerial application)로 이해하기 보다는 정보를 관리하는 또 다른 방법으로 오인하기 쉽다. 이에 본 논문에서는 지식경영이 최근 주요 경영도구로 회자되고 있는 배경을 당대의 경영환경 및 과학철학(Philosophy of Science)을 중심으로 살펴본다. 이후 데이터(Data) 및 정보(Information)와 비교되는 지식의 특성을 고려하여 이를 창출하거나 이의 흐름(Flow)을 활성화(Facilitating)하기 위한 여러 가지 방안 중 연성정보시스템 방법론(Soft Systems Methodology)을 고찰해 본다. 연성정보시스템 방법이 건설경영(Construction Management)관련 대학교육과 실무에 어떻게 접목될 수 있는지에 관한 논의로 결론을 맺는다.

키워드: 정보(Information), 지식(Knowledge), 연성시스템(Soft Systems)

1. 서 론

최근 다양한 분야의 국내외 산업계 및 학계의 화두는 '정보'(Information)에서 '지식'(Knowledge)으로 옮겨가고 있다. 정보가 지식으로 발전된다는 주장을 고려한다면 이 둘 두 가지는 한 흐름에서 이해해야 한다 (Davenport and Prusak 2000). 하지만, 정보와 구별되는 지식의 몇 가지 특성으로 인해 지식을 여타 자원 및 정보처럼 관리할 수 있는 대상으로 보기에 한계가 있다. 무엇보다도 지식은 경험에 의해 생성되며 (Sharn and Sharn 1992), 가치판단이 관여되는 사회적 활동(Socially embedded act)의 결과이다 (Lichbach and Seligman 2000). 이러한 지식의 특성을 이해하지 못한다면, 지식경영을 인트라넷이나 그룹웨어와 같은 새로운 정보기술의 도입정도로 오해할 수 있다 (Scabrough 외 2인 1999).

지식이 경험에 의해 생성되고 가치판단이 개입되어 축적된 결과물이라면, 지식경영은 지식을 직접적으로 관리하는 행위가 아닌 (Takeuchi and Nonaka 1995) 지식이 창조되고 축적되고 (가능하다면) 다시 이용할 수 있도록 지원하는 경영기법으로 이해되어야 한다. 지식의 특성 때문에 기술적인 측면뿐 아니라 사회적(Social) 측면도 고려해야 하며, 이를 위해서 사회과학(Social Science)의 다양한 이론 및 이를 바탕으로 개발된 응용이론을 살펴볼 필요가 있다.

위와 같은 배경에서 기존의 정보기술(Information

Technology) 및 시스템공학(Systems Engineering)을 근간으로 구현되는 경성시스템 방법(Hard Systems Method)과 함께 연성시스템 방법(Soft Systems Method)의 도입 필요성도 논의하고 이의 현장적용 타당성 여부를 검토해 볼 필요가 있다.

연성시스템 방법은 유동적인 조직의 상황에 대응하기 위해 인식론(Epistemology)에 기반을 두고 개발되었으며, 조직 내의 비정형적이고 명확하지 않는 사안을 규명하는데 그 구현 목적이 있다 (Checkland and Holwell 1998). 연성시스템을 현업에 적용한 예가 최근 다수 발표되고 있다.¹⁾

본 논문은 국내에서는 비교적 생소한 연성시스템 방법론을 소개하는 것을 주목적으로 한다. 연성시스템 방법을 도입하는 당위성을 정보와 구별되는 지식의 특성, 정보기술, 정보시스템(Information Systems) 운용과 구별되는 지식경영(Knowledge Management)을 중심으로 살펴본다. 이후 연성시스템 방법을 실무와 연구-교육에 도입할 수 있는 범위에 대해 논의한다.

2. 지식경영의 배경 및 이해

2.1 경영현장의 필요에 의해 시작된 지식경영

- 1) Green, S. D. "A metaphorical analysis of client organizations and the briefing process" Construction Management and Economics, 14(2), 1996, pp155-164
- Morecroft, J. D. Q. and Sterman, J. D. "Modeling for Learning Organizations", Productivity Press, 1994

* 일반회원, 동명정보대학교 건축공학과 전임강사

서구의 산업체들은 1990년 전후로 치열해지는 경쟁에서 살아남기 위해 조직을 경량화 시켰다. 경량화의 한 방법이 인원감량이었으며, 우선적으로 감축된 대상은 인건비가 상대적으로 높았던 장기근무자들이었다. 하지만 이들은 근무연수에 비례하는 경험을 가지고 있었다. 본 논문의 '지식의 정의 및 분류'편에서 다시 살펴보겠지만, 경험은 지식을 창출하는 주요한 배경이자 경우에 따라서는 경험 그 자체가 곧 지식이 될 수 있다. 따라서 그들이 조직을 떠나는 것은 그들이 가지고 있는 지식도 함께 조직에서 사라지는 것을 의미한다. 이러한 지식공동화 현상에 대한 대안으로 각 조직이 가지고 있는 지식을 체계화 시키고 저장하여 구성원이 떠나더라도 지식은 남아 이후 이를 경영활동에 활용할 수 있도록 하자는 배경에서 지식경영이 산업계에 활발하게 도입되기 시작하였다(Mätensson 2000).

지식경영은 이와 같이 산업계의 실무적 필요에 의해 도입된 관계로 그 정의가 실용적인 측면을 강조해 내려지고 있다. Beijerse (2000)는 지식경영을 '조직 내의 전략, 구조, 문화, 시스템 그리고 구성원의 역량과 태도를 최적화 혹은 극대화 시켜 조직이 가지고 있는 정보를 관리하는 행위'라고 정의 내렸다.

위와 같이 실무적 관점에서 정의된 지식경영을 심도 있는 논의를 거쳐 이론적으로 재정립 할 필요성이 제기되었다. 가장 대표적인 것이 '지식경영'이란 용어 자체에 대한 반론이다. 요약하면 '지식' 그 자체는 관리 혹은 경영의 대상이 아니라는 것이다 (Takeuchi and Nonaka 1995). 이러한 논의를 이해하기 위해서는 지식 그 자체를 이해할 필요가 있으며, 안다(Knowing)는 것의 의미와 그 과정을 파악하는 것을 주된 사유목적으로 여기고 있는 과학철학의 이해는 지식 그 자체와 이를 둘러싼 행위들을 파악하는데 도움을 줄 것이다 (Lincoln and Guba 2000).

2.2 과학철학(Philosophy of Science)의 이해

학계는 때때로 산업계에서 발생하는 현상을 사후에 일반화 시기도 한다. 특히 빠르게 발전하는 정보기술관련 분야에서는 산업계에서 발생하는 파생적 현상을 사후에 이론화하는 경향이 있으며(Checkland and Holwel 1998), 지식경영도 이런 사후 일반화의 한 예이다. 앞서 언급했던바와 같이 경영일선에서의 필요에 의해 지식경영이 도입되었고, 이후 학문분야로써 지식경영이 체계화 되었다. 하지만, 여타 학문이 그러하듯, 지식경영 분야도 그 이론적 배경을 과학철학의 큰 흐름에서 이해할 수 있다.

과학철학은 현상을 이해하는 관점과 방법론의 발전사를 이해하는 데 지표를 제공한다. 과학철학은 순수철학분야와 달리 실용적인 가치를 중요시한다. 주요 흐름은 실증주의(Positivism), 후기실증주의(Post-positivism), 구성주의(Constructivism), 참여주의(Participatory) 등으로 나눌 수 있다 (Lincoln and Guba 2000). 이들 과학철학의 사조는 다시 두과지 관점을 기준으로 절대적 진리의 인정여부, 관찰되는 현상의 일반화 방법, 일반화된 이론의 적용범위 등이 다르게 해석된다. 첫 번째 관점은 존재론(Ontology)이고

두 번째는 인식론(Epistemology)이다. 전자는 형이상학(Metaphysic)의 한 분야로 자연형태, 실재 관찰되어 지는 특정 존재를 다루는 것이다. 이때 관찰되는 대상이 독립적이며, 이에 관찰자의 영향이 미치지 않는다는 것을 전제로 한다. 후자는 관찰자(혹은 사고자)와 그를 둘러싸고 있는 주변 현상의 관계를 파악하는데 주안점을 둔다.

이들 과학 철학은 거의 모든 학문분야 연구흐름을 대변할 수 있다. 아인슈타인이 상대성 이론을 발표할 때까지 서구의 과학은 존재론에 근거한 실증주의에 토대를 두고 있었다. 관찰되는 대상은 관찰자와 독립적으로 존재하고, 관찰결과는 절대적 진리로 인정받을 수 있었다. 그러나 이후 관찰자의 위치(사회과학에서는 관점)에 따라 관찰되는 결과가 달라질 수 있음이 밝혀졌고, 이후 관찰자의 영향도 고려하게 되었다. 이에 따라 관찰자가 직접 관찰하지 못하거나, 관찰자체가 불가능 한 것 그리고 관찰자의 관점에 따라 관찰결과가 달라지는 현상들의 존재여부가 문제시 되었고, 절대적 진리의 존재 자체가 도전받게 되었다.

존재론에 근거한 실증주의 이후 과학철학사조는 인식론의 영향을 받아, 보편적 진리를 인정하기 보다는 특별한 상황에서만 인정받을 수 있는 진리의 존재를 인정하기 시작한다. 이러한 흐름을 후기실증주의라 한다.

이후 인식론이 존재론보다 더 많은 영향을 끼치면서 특별한 상황에서의 지식형성과정의 중요성을 강조하는 구성주의가 등장하게 된다. 이 사조의 특징은 (특히) 사회과학이나 이를 기초로 한 응용과학 분야에서, 관찰자의 관점뿐만 아니라 실제상황에 있는 행위자의 관점까지 고려하며 행위자가 어떻게 지식을 획득해 나가는지의 과정을 중요시한다는 데 있다.

만약 피관찰자의 관점에서 현상을 분석하고자 한다면 관찰자가 직접 현상에 참여하여 (피관찰자의 입장에서) 현실을 분석하는 것 보다 좋은 방법은 없을 것이다. 최근의 사조는 이처럼 관찰자가 현상에 참여하여 관찰자의 관점과 동화시키면서 이를 보다 사실적으로 파악(혹은 체험)하는 참여주의이다.

2.3 지식의 정의 및 분류

철학사조에 영향을 끼친 두 가지 관점인 존재론과 인식론이 지식을 정의할 때도 영향을 준다. 존재론에 근거한 지식의 정의 중 대표적인 것은 정보에서 체계화되어 이후 다시 이용할 수 있도록 저장된 것들이다 (Barton 1985; McFadden 외 2인, 1999). 이에 반해 인식론에 근거하면 지식은 정보를 이용자의 믿음, 가치에 따라 취사선택된 것이며 상황(Context)에 따라 지식으로 받아들여질 수 있는지에 대한 여부도 가려지게 된다. 따라서 지식은 단순히 절대적인 참과 거짓의 문제가 아니며 (Bertalanffy 1968), (제한된 상황에서) 검증된 믿음 (Justified true belief)이다 (Krog 외 2인 2000).

지식을 가장 명확하게 정의하는 방법은 지식을 정보와 비교해 보는 것이다. 데이터는 사실적인 자료이며, 정보는 상황(Context)에서 의미를 갖는 체계화된 데이터이다. 이에

반해 지식은 높은 수준으로 체계화된 정보이며 과거의 '경험'을 표현한 것이다 (Checkland and Holwell 1998).

Vergison (1999) 역시 지식을 데이터와 정보의 연장선상에서 정의하려 하였다. 그는 '검증된 자료는 정보가 되고, 처리되고 의미가 부여된 정보는 지식이 된다. 지식은 가치가 부여된 정보로 볼 수 있다' 라고 데이터, 정보, 지식을 비교하였다.

지식의 종류는 다양하게 세분될 수 있다. 본 논문에서는 이를 언급하지 않고 가장 널리 통용되는 분류만 간략하게 소개한다. 일반적으로 지식을 Tacit과 Explicit 로 나누며 이들 분류가 현재 가장 널리 쓰이고 있다 (Duffy 2000). 이들은 국내에서 각각 '암묵적' 지식과 '명시적' 지식으로 명명되었다. 암묵적 지식은 개인의 믿음(Belief), 관점(Perspective) 및 가치(Value)와 같은 무형적인 요인을 포함하며 경험에 의해 생성되는 것으로 보고 있다. 이에 반해 명시적 지식은 공유될 수 있는 언어로 표현될 수 있는 지식이며, 때에 따라서 정보와 구별하는 것이 모호한 경우도 있다. 암묵적 지식의 정의는 인식론에 근거하고 있으며 명시적 지식은 존재론에 근거하고 있음을 인지할 수 있다.

2.4 지식경영을 이해하는 다양한 관점

지식경영을 이해하는 다양한 관점이 존재하지만 이들 역시 두 가지 과학철학사조의 관점에 따라 분류될 수 있다. 존재론에 보다 치우친 것은 '기술적(Engineering)'관점이라 볼 수 있고 '인식론'에 더욱 비중을 둔 방법론을 '양성화(Cultivation)'관점으로 부를 수 있다 (Markus 2000). 이와 유사한 분류로는 인지모델 (Cognitive model) 과 공동체 모델 (Community model) 론이 있다 (Scabrough 외 2인 1999).

기술적 관점은 지식경영의 필수 요소 중 시스템 관련 요소와, 체계화되어 다시 사용할 수 있는 정보에 보다 큰 비중을 둔다. 따라서 이를 뒷받침 할 수 있는 정보기술의 도입이 필수적이다. 이에 반해 '양성화'관점은 지식을 창출하고 공유할 수 있는 환경의 구축에 보다 많은 관심을 둔다.

현재 발표되고 있는 대다수의 연구결과는 '기술적'관점에 근거하고 있다. 따라서 지식이 관리될 수 있다는 전제 하에, 이를 지원하기 위해 인트라넷 혹은 인터넷 기반 소프트웨어 도입과 같은 기술적 요소에 초점을 맞추고 있다. 이러한 기술로 다루어질 수 있는 지식은 명시적 지식에 그칠 수 있다. 암묵적 지식은 어떠한 방법으로도 관리자체가 어찌할 수 있으며, 더욱이 기술적 관점에 치우친 접근법으로는 이를 다루는데 한계가 있다. 이에 따라 기술적 관점과 활성화 관점의 균형이 요구되었다. 연성시스템 방법론은 위와 같은 배경으로 연구되었고 산업계에 도입되기 시작되었다. 기술적 관점을 중심으로 한 지식경영과는 달리 활성화 관점을 바탕으로 한 지식흐름 활성화는 이론연구가 수행된 후 산업계에 도입된 차이점이 있다.

3.연성정보시스템과 지식경영

3.1 경성시스템(Hard Systems) 및 연성시스템(Soft Systems) 접근(Approach)의 비교

경성시스템 접근은 조직이 목적달성을 위한 결합체이고 정보의 역할을 의사결정을 지원하는 것으로 고려하는데 기초한다. 이에 반해 연성시스템 접근은 조직을 관계에 의한 결합체이고 정보는 타당성을 제공(Sense making)하는 역할을 하는 것으로 파악 한다 (Checkland and Holwell 1998). 두 접근법 모두 기존 조직의 체계 및 업무흐름의 변화를 전제로 한다.

경성접근법은 조직의 목표가 정의되어 있고, 이와 관련해 고려되어야 할 사안이 명확하게 규명되어 있으며 관련된 데이터도 확보하고 있는 것으로 가정한다. 상하관계, 구성원의 기능 등을 조직체계의 근간으로 본다. 조직을 움직이는 원동력은 위계질서와 권위임을 인정한다.

이에 반해 연성접근법은 지적구성(Intellectual construct)을 통해 사회적 현실(Social reality)을 구성원들이 공유하는데 역점을 둔다. 조직의 목표는 조직을 둘러싼 외부세계의 유동성만큼이나 역동적으로 변화할 수 있으며 이에 따라 정형화된 조직체계는 이와 같이 급변하고 무질서한 상황에 적응할 수 있는 능력이 떨어진다고 파악한다. 따라서 무질서한 현상에 대해 조직구성원이 가지고 있는 다양한 의견을 수렴하고, 이를 바탕으로 공유할 수 있는 해결방안을 도출해 내는데 의의를 둔다. 연성접근법은 일회적인 행위가 아니라 (조직과 외부세계의 변화가 계속되는 한) 지속적으로 수행되어야 한다.

3.2 경성정보시스템(Hard Information Systems)과 연성정보시스템(Soft Information Systems)

언급한 두 가지 접근법의 구체적이고 다양한 응용분야는 본 논문에서 언급하지 않는다. 대신 지식흐름 활성화를 지원하기 위해 정보를 관리하고자 할 때 두 접근법이 어떻게 응용되었는지를 간략하게 설명하고자 한다.

정보기술의 발달로 정보는 이전과 비교해 빠르고 정확하게 처리되고 있다. 하지만 이러한 정보기술이 이를 도입한 조직의 활동과 맞물려 나타나는 현상은 단순히 기술만을 고려해 설명될 수 없다. 조직의 문화, 조직원의 정보처리 태도 및 양태 등 조직의 비기술적 특성에 융합되어 나타나는 정보의 흐름은 시스템으로 이해되어야 한다. 정보시스템은 이렇게 기술적 요소 뿐 만 아니라 사회적 요소까지 고려하여 표현한 정보의 흐름과 관련한 모든 현상이라고 포괄적으로 이해할 수 있다. 하지만 정보시스템의 명확한 정의는 아직까지 존재하지 않는다 (Checkland and Holwell 1998).

경성정보시스템은 조직의 목적을 달성하기 위해 명확하게 규명된 정보를 관리하는 체계이다. 경성정보시스템에 관한 소개 및 설명은 다수의 문헌에서 찾아볼 수 있다. 대표적인 방법으로는 시스템공학(Systems Engineering)이 있다. 시스템 공학은 비교적 명확하게 규명된 문제 해결을 위해 필요한 정보의 항목을 파악하고 및 이들의 관리를 체계

적으로 하기 위해 응용도구(Application)를 개발하는 것으로 요약할 수 있다 (Naughton 1984).

연성정보시스템은 참여자 (혹은 조직 구성원)들이 현상에 관한 문제점을 이해하고 이를 이상적인 상황과 비교한 후 구조화된 논쟁을 통해 변화 가능한 부분을 파악하며 이를 구현할 수 있는 방법을 스스로 만들어 내고 이를 실행에 옮기는 흐름 전체로 요약할 수 있다. 경우에 따라서 이 흐름을 도울 수 있는 조력자(Facilitator)도 관여할 수 있다.²⁾ 구조화된 논쟁이 없는 브레인스토밍(Brain Storming)과, 변화를 위한 활동이라는 점에서 자유토론(Free Talking)과 구별된다.

경성정보시스템과 연성정보시스템 접근은 대응되는 개념이 아니라 조직에서 정보시스템을 구현할 때 순차적으로 쓰일 수 있는 상호 보완적인 것이다. 예를 들어 시스템 구현 초기 단계에서 현상의 문제와 시스템으로 구현할 대상 정보가 분명하지 않을 때 연성정보시스템 방법을 이용하여 이들을 규명할 수 있다.

이와는 별도로 연성정보시스템은 조직 구성원의 믿음이나 가치의 차이를 발견하고 이들의 괴리를 줄이는 데 이용될 수 있다. 이 경우 연성정보시스템은 조직의 목적 달성에 직접적으로 기여하지는 않지만 간접적으로 도움을 줄 수 있다.

지식경영을 직접적으로 지식을 관리하는 경영도구 뿐만 아니라 지식과 관련된 모든 경영활동으로 파악한다면, 연성정보시스템 방법론을 이용한 '지식경영'도 수용할 수 있는 용어이다. 하지만 기존의 경성정보시스템 방법론에 기초한 지식경영으로 오해될 수 있기에, 본 논문에서는 이후 연성정보시스템을 이용한 지식경영은 '지식흐름 활성화'로 부르기로 한다.

3.3 연성정보시스템 구현 방법

연성정보시스템 구현의 첫 번째 단계는 참여자들이 현상을 어떻게 인식하는가를 스스로 표현하는 것이다. 이러한 현상모델을 근간도(Root diagram)라 부른다. 현상에 대한 인식은 참여자들의 관점에 따라 다를 수 있으며 이 경우 개개인이 작성한 모델의 비교만으로도 상이한 믿음과 관점을 파악할 수 있다. 이후 논의를 통해 참여자들이 공통적으로 느끼는 현상의 부분들을 취합해서 공유할 수 있는 현상모델을 작성할 수 있다. 이 단계에서 개선될 수 있는 점, 우려되는 사항들이 문제(Problems)로 규명되게 된다.

현상과 관련하여 이상적인 상황을 표현한 것이 이상모델(Ideal model)이다. 참여자들은 현상모델과 이상모델을 비교하면서 스스로 문제를 해결할 수 있는 의도된 행위(Purposeful activity)를 찾게 된다. 이후 의도된 행위가 과

연 문제해결에 도움을 줄 수 있는지에 대해 구조적인 논의를 진행하게 되고, 이를 실행할 수 있는 방법을 찾는다. 구조적인 논쟁을 위해서 다양한 방법이 쓰일 수 있으며 가치도(Value Tree)가 한 예이다. 세부적인 방법에 대해서는 이후 별도의 논문을 통해 발표하기로 하고 본 논문에서는 생략한다.

3.4 지식흐름활성화에서 연성정보시스템 방법론 공헌가능성

지식경영을 구현할 때는 전략, 조직체계, 문화와 같은 시스템적인 요소와 함께 조직 구성원의 태도, 지식과 관련한 행동양태, 정보를 처리할 수 있는 능력과 같은 인간적인 요소도 고려해야 한다 (Beijerse 2000). 경성정보시스템 방법론으로 시스템적인 요소의 일부분을 양성화 시킬 수 있지만, 조직 구성원의 태도, 지식과 관련한 행동양태 등은 변화시킬 수 없다.

연성정보시스템을 도입했을 경우 지식의 관리보다는 지식의 창출 및 흐름 활성화에 더 비중을 두게 된다. 가장 큰 효과를 거두는 부분은 조직 구성원이 현안이 발생할 때 초기단계에서 현안의 문제점을 공유하고 있는지의 여부를 확인할 때이다.

4. 건설경영과 지식경영

4.1 지식흐름 활성화의 일반적 한계

일반적으로 비공식적인 접촉을 통해 보다 많은 지식이 전이된다는 주장이 제기되고 있다. 이러한 관점에서 볼 때 공동체의 소속감과 (공식적인 접촉과 아울러) 비공식적인 접촉도 중요시 하는 집단은 이러한 문화적 토대를 바탕으로 지식의 흐름을 활성화시키는 것이 용이할 것이다. 이와 같은 비공식적인 접촉을 통한 지식전이(Transfer) 경험이 없는 상태에서 인터넷이나 인트라넷 기반 의사교환 도구를 도입한다 하여도 지식은 흐르지 않는다. 그러나 이러한 비공식적인 접촉은 자칫 업무효율을 저해하는 행위로 인식되기 쉬우며 적절한 수준의 비공식적 접촉을 유지하는 것은 어려운 일이다 (Takeuchi and Nonaka 1995).

두 번째 한계는 지식을 타인에게 전이할 때 그에 상응하는 대가가 없으면 쉽게 흐르지 않는다 (Gittel and Vidal 1998). 대가가 반드시 경제적인 보상일 필요는 없으나, 지식의 전이에 대한 사례에 관해 암묵적 약속이 있을 때만 능동적으로 지식을 전이하게 된다. 더군다나 구성원이 자신이 보유한 지식을 조직 내에서 인정받거나 가치를 높이는 자원으로 인식하고, 조직차원에서 이의 전이를 유도하지 않는다면 자발적인 지식의 전이는 발생하지 않는다.

마지막으로 지식은 전이되기도 힘들뿐더러 설사 전이된다고 해도 그 결과를 측정하기 어렵다. 일부 지식은 외부로 표현하는 것 자체가 불가능 할 때가 있다 (Takeuchi and Nonaka 1995).

2) 구체적인 연성정보시스템의 설명은

Checkland, P. and Holweel, S. "Information, Systems and Information Systems: Making sense of the field", John Wiley & Sons, 1998

Naughton, J. "Soft Systems Analysis: An introductory guide", the Open University Press, 1984

에서 찾을 수 있다.

4.2 건설업의 특성에서 비롯되는 지식흐름 활성화의 한계

건설프로젝트의 특성을 지식흐름의 활성화를 피하고자 할 때 신중하게 고려해야 한다. 여러 가지 특징 중 프로젝트의 일회성 및 복잡한 조직을 특히 염두에 두어야 한다.

비슷한 프로젝트 결과물은 존재할 수 있어도, 프로젝트 진행과정까지 유사한 경우는 극히 드물다. 다시 말해 지식흐름 활성화의 대상이 되는 배경(Context)가 프로젝트 별로 상이하므로, 이는 특정 프로젝트에서 가치가 있는 지식이기다 프로젝트에서는 단순히 체계화된 정보에 지나지 않을 수 있음을 의미한다.

건설프로젝트는 전문배경이 다른 여러 본부 조직에서 파견된 전문가들이 일회적으로 모여 수행된다. 이때 지식경영의 수준, 지식전이의 경계가 문제가 될 수 있다. 지식경영의 수준을 본부조직으로 혹은 프로젝트별로 정할 수 있다. 특히 소속 조직이 다른 전문가들 사이에 전이되거나 공유되는 지식은 개별업체가 이의 흐름을 활성화 시키기에는 한계가 있을 것이다.

문화적으로는 조직간 혹은 조직 내 구성원간의 상하 위계질서를 중요시 하는 국내 건설업계 풍토에서는, 연성정보시스템을 이용한 지식흐름 활성화를 이루기는 어렵다. 이런 풍토에서는 연성정보시스템 구현과정이 프로젝트 참여자들의 독특한 관점을 조율하는 도구로 이용되기 보다는 일방적인 의사전달로 회기 할 가능성이 많다.

4.3 연성정보시스템 방법을 도입할 수 있는 건설경영 관련 실무 및 교육·연구 분야

연성정보시스템은 조직의 목적이 불분명하고 주변여건의 변화가 심할 때 이용될 수 있다. 전체 건설프로젝트의 전체 흐름 중 연성정보시스템이 가장 유용하게 쓰일 수 있는 단계는 초기 건축주보고(Client Briefing) 단계이다. 건축주보고에 대한 구체적인 내용은 별도의 논문에서 다루기로 한다. 건축주 보고 단계에서는 건축주가 미미하게 파악하고 있는 필요내용을 건축가 혹은 건축주보고 전문가와 함께 구조화된 논의를 거치면서 명확하게 규명할 수 있다. 건설 프로젝트 초기단계의 중요성은 계속해서 언급되고 있지만, 어떤 방법으로 건설프로젝트에서 발생할 수 있는 불명확성을 해소하면서 건축주에게 최대의 가치를 제공할 것인가에 대한 연구는 비교적 덜 진행되고 있다. 최근 영국에서는 건축주보고와 연성정보시스템 접근방법을 접목하려는 시도가 시작되었고 실용적인 도구로서 가치경영기술이 개발되었다(예: Green 1996).

정기적으로 건설프로젝트를 발주하지 않는 건축주라 할 지라도 자신의 시설품에 대해 누구보다도 더 많은 지식을 갖고 있다. 반면에 이들은 건설프로젝트에 대해서는 미약한 지식을 갖고 있을 수 있다. 이를 보완하기 위해서 여러 전문가들이 제공하는 용역을 구입하게 된다. 하지만 건축주의 입장에서 프로젝트 계획을 취소하고 아무런 행동을 취하지 않는 것이 최대의 가치를 보장해 주는 경우도 있으며, 이때

최초 접촉자가 건설프로젝트의 성사를 가정하고 접근하는 전문가라면 이러한 대안은 언급되지 않을 수 있다. 이와 같이 상이한 관점과 가치 때문에 독립적으로 연성정보시스템 접근법을 수행하여 프로젝트 형성 이전단계에 관여할 전문가가 필요하며 이 분야는 최근 독립적인 전문가군으로 분리되고 있다.

연성정보시스템 방법은 건설프로젝트 초기단계 뿐만 아니라 이후 단계에서도 배경이 다른 전문가들이 서로의 다른 믿음과 가치를 파악할 수 있는 도구로 사용될 수 있다. 이 경우 경성정보시스템은 데이터나 정보의 존재론적인 흐름을 중요시 하여 통합정보시스템과 같은 정보공유기반을 구축하는데 초점을 맞추는 반면 연성정보시스템은 소규모 집단이 관여하는 건설프로젝트의 특정 흐름상에서 돌출되는 이해 불일치를 해결하는데 유용하게 쓰일 수 있다.

위와 같이 연성정보시스템을 현업에 적용하여 기대하는 효과를 거두기 위해서는 무엇보다도 토론을 통해 다양한 의사를 수렴할 수 있는 문화가 정착되어야 한다. 국내 현실을 돌이켜 볼 때 이러한 풍토가 조성되어 있는지 반문하게 된다.

연구 및 교육과 관련해서는 그동안 공학중심의 교육에서 벗어나 구성원의 믿음, 가치 등을 조사하여 이를 정보시스템 구축 혹은 지식 흐름 활성화와 관련한 경영활동에 반영하는 시도가 필요하다. 이를 위해서는 현업 종사자들 스스로 자신들이 처한 현상(Real world situation)을 파악하고 모델링 할 수 있는 능력을 갖추어야 한다. 이를 통해 현업 종사자들은 개선해야 할 점을 찾을 수 있고 다른 구성원의 상이한 현상이해를 접할 수 있을 것이다. 이와 관련한 국외 사례가 발표된 바 있다 (Green 1996).

대학교육에서 앞으로 특히 강조되어야 할 부분은 현상을 파악하여 모델링 할 수 있는 능력이다. 동명정보대학교 건축공학과 3학년 17개조 51명을 대상으로 현상시스템에 대한 모델링 프로젝트를 수행시킨 결과 70% 정도의 학생들이 모델링을 요구하는 수준까지 수행하였다. 작성된 모델은 경성정보시스템의 시스템공학 초기단계에서 제작되는 정보 흐름도와 유사하지만, 이를 작성하는 과정과 이 모델을 통한 현상에 대한 이해공유는 연성정보시스템 방법이라 부를 수 있다. 이상모델(Ideal model)을 작성하고 (문제를 해결할 수 있는) 응용도구까지 개발하는 이 수업과정은 현재도 진행되고 있으며 학생들의 모델링에 대한 이해도와 작성능력 수준은 최종적으로 더 향상될 것으로 기대된다.

5. 결론

본 논문에서는 지식경영의 이론적 배경을 과학철학 사조의 변천에 영향을 준 존재론과 인식론 두 가지에 근거해 고찰해 보았다. 명시지식은 존재론에 근거해 명확하게 파악될 수 있으며 이의 '관리'도 경성정보시스템 방법으로 구현할 수 있다. 이에 반해 암묵적 지식은 구성원의 믿음, 가치를 파악하는 것이 중요하며 이를 위해서는 연성정보시스템이 적합한 것으로 예상된다.

건설경영에서는 초기 건축주보고 단계 및 프로젝트 기

획단계에서 여러 참여자들의 믿음과 가치를 조율하는 방법으로 쓰일 수 있다. 하지만 이는 이상일 뿐 건축주의 이해 부족, 시간적 제약, 배타적인 문화가 연성정보시스템 방법론의 도입을 방해할 수도 있다.

연성정보 시스템 방법론 자체가 아직 체계화 되지 않은 상태이며 이를 현업에 적용해서 실질적인 효과를 거두기 위해서는 많은 연구가 수행되어야 할 것으로 보인다.

그 첫걸음으로 향후 현업에서 관리업무에 종사할 건설계열 전공 학생들이 연성정보시스템 방법론을 접할 수 있는 기회를 넓혀야 할 것이다. 현재 현상시스템 모델링을 국내 학생들이 이해하고 실행할 수 있는지에 관한 실험적 연구가 수행 되고 있다. 향후 유사한 연구를 실무종사들을 대상으로 수행해 국내 건설업계에 연성정보시스템 방법을 도입할 수 있는지에 관한 타당성 분석을 수행할 필요가 있는 것으로 보인다.

참고문헌

- 1) Barton, P. "Information system - an overview" in Information System in Construction Management: Principles and applications, Barton, P. (ed.), Batsford Academic and Educational, 1985
- 2) Beijerse, R. P. "Knowledge management in small and medium-sized companies: knowledge management for entrepreneurs" Journal of Knowledge Management, 4(2), 2000, pp162-179
- 3) Bertalanffy, L. "General System Theory", The Penguin Press, 1968
- 4) Checkland, P. and Holweel, S. "Information, Systems and Information Systems: Making sense of the field", John Wiley & Sons, 1998
- 5) Davenport, T. H. and Prusak, L. "Working Knowledge", Harvard Business School, 2000
- 6) Duffy, J. "Knowledge management: To be or not to be?" Information Management Journal, 34(1), 2000, pp66-67
- 7) Gittell, R. and Vidal, A. "Community Organizing: Building social capital as development strategy" SAGE Publications
- 8) Krog, G., Ichijo, K. and Nonaka, I. "Enabling Knowledge Creation", Oxford University Press, 2000
- 9) Lichbach, M. I. and Seligman, A. B. "Market and Community: The base of social order, revolution, and relegitimation", Pennsylvania State University Press, 2000
- 10) Lincoln, Y. S. and Guba, E. G. "Paradigmatic controversies, contradictions, and emerging confluences" in Handbook of Qualitative Research, Denzin, N. K. and Lincoln, R. S. (eds.), SAGE Publications, 2000, pp163-188
- 11) McFadden, F. R., Hoffer, J. A. and Prescott, M. B. "Modern Database Management" Addison Wesley, 1999
- 12) Markus, M. L. "Knowledge Management - Essay and assays", One Day Workshop on KM, the MBA Teaching Centre, University of Warwick, 2000
- 13) Måtensson, M. "A critical review of knowledge management as a management tool", Journal of Knowledge Management, 4(3), 2000, pp204-216
- 14) Naughton, J. "Soft Systems Analysis: An introductory guide", the Open University Press, 1984
- 15) Scabrough, H., Swan, J. and Preston, J. "Knowledge Management: A literature review", Institute of Personnel and Development, 1999
- 16) Sharn, Y. and Sharn, S. "Expanding Cooperative Learning Through Group Investigation", Teachers College Press, Columbia University, 1992
- 17) Takeuchi, H. and Nonaka, I. "The Knowledge Creating Company: How Japanese companies create the dynamics of innovation", Oxford University Press, 1995
- 18) Vergison, E. "Knowledge management: a breakthrough or the remake of an old story", in Proceedings of the Second International Conference on the Practical Application of Knowledge Management, 1999

Abstract

Research and case study on implementing Knowledge Management (KM) in various fields have been published. However, KM could be misunderstood as developed Information Technology (IT) rather than a managerial tool to support knowledge creation in an organization unless the theoretical background on the evolution of KM is rigorously considered. This paper aims to review philosophy of science and managerial trends that can explain the reasons for introducing KM into the industry. Based on this theoretical background, Soft Systems Method (SSM), one of method to facilitate knowledge flows, are explained. SSM has been developed to cope with the characteristics of knowledge distinguished from data and information. Further research topics relevant to SSM in construction management as a practical application and educational tool are presented.

Keywords: Information, Knowledge, Soft Systems
