

미래의 주거 환경: 지속 가능한 모델

Rebecca L.H. Chiu

홍콩 대학교 도시 계획 및 환경 관리 센터

도입부

지속 가능한 개발이라는 개념은, 인간의 경제 활동이 지구 상의 생태학적 지속 가능성에 미치는 부정적 영향에 관한 우려에서 태동하여, 1980년대 이후 진화를 거듭하며, 인간 개발의 사회/문화적 영역을 포괄적으로 다루고 있다. 이러한 새로운 패러다임은 정책 분석 및 평가에 또 다른 환경적 의미를 부여할 뿐만 아니라, 정책 및 개발을 검토/모니터링하기 위한 통합적이고 장기적인 관점을 제시하고 있다.

주거란 성격상 다면적이어서, 환경, 경제, 사회 문화, 정치를 포괄하며, 이들 모든 분야에 영향을 미치고 있다. 따라서, 21세기 미래 주거 환경 발전의 모습을 가늠해보려면 전체론적 접근법이 필요하다. 주택이 건조 환경(built environment)의 핵심 요소이기 때문에, 도시가 지속 가능한 발전을 도모하려면, 주택의 발전 역시 충분히 지속 가능해야 한다. 본 논문에서는 미래의 지속 가능한 주거 환경 개발을 위한 새로운 모델을 연구해 보고자 한다.

지속 가능한 주거 개발 모델

지속 가능성 개념

세계자연보전연맹(IUCN)이 발간한 '세계 환경 보전 전략'이 1980년에 소개한 개념인, '지속 가능한 개발'은 경제 발전과 환경 보호의 균형점을 찾아야 한다는 필요성에 기초하여 탄생하였다. 1987년 '환경과 개발에 관한 세계 위원회(WCED)' 보고서가 발표된 이후, 하나의 슬로건으로 발전하였다. 위원회는 지속 가능한 개발을 다음과 같이 정의하였다: "지속 가능한 개발이란, 미래 세대가 그들의 필요를 충족시킬 수 있는 역량을 훼손하지 않으면서, 현 세대의 필요를 충족시키는 개발을 의미한다." (WCED:43) 이러한 정의는 지속 가능성이라는 개념의 필수 요소들을 단순한 용어로 풀어내고 있다: 세대 간, 세대 내 균형과 우리의 필요 충족 역량은 지구 한계의 구속을 받는다.

개념이 발전하면서, '경제적 지속 가능성', '사회적 지속 가능성', '문화적 지속 가능성', 등이 지속 가능한 개발의 핵심 요소로서 점차 통합되어 갔다. 이와 같이, 지속 가능성이란, 보다 통합적인 세계관을 필요로 한다. 이러한 관점에서, 주거 개발을 포함한 지속 가능한 개발을 추구할 수 있다. 지금부터는, 주거를 위한 지속 가능한 개발의 토대를 논의해 보기로 한다.

주거를 위한 지속 가능한 개발의 토대

지속 가능한 주거 개발의 토대를 논하기 이전에, 위의 관점에서 주거 개발의 의미를 확실히 해둘 필요가 있다. 1987년 WCED 보고서에 정의된 지속 가능한 개발의 기본 개념에 기초하여, 지속 가능한 주거 개발은 현 세대 뿐만 아니라, 미래 세대의 주거 필요에 대응해야 한다. 지속 가능한

주거 개발과 관련된 주요 이슈는 시민의 주거 필요를 충족 시키는 동시에, 미래 세대가 자신의 주거 필요를 충족시킬 수 있는 역량을 저해할 정도로 환경이 훼손되지 않도록 보호해야 한다는 것이다. 더욱이, 지속 가능한 주거는 기초 필요를 단순히 충족시키는 데에 머무는 것이 아니라, 거주 적합성을 개선시켜야 한다. (Chiu, 1997).

주거의 환경적 지속 가능성

환경적 개념과 원칙을 주거에 적용시키려면, 주거환경 조성과 소비에 생태학적 측면을 추가로 고려해야 한다. (Bhatti, 1994; Chiu, 2000; Rydin, 1992). 이로 인해 발생하는 이슈로 거주 활동이 생태계에 미치는 영향, 생태계의 구성원인 주민들이 살고 있는 주거 환경의 질 등을 들 수 있다. 이러한 과정은 6개 단계로 분화될 수 있으며, 단계 별로 환경적 영향을 조사할 수 있다. 예를 들어, 디자인 단계에서는 해당 디자인이 향후 변경을 최소화 하는 지 (예. 해당 디자인이 현재 및 장기적 활용을 목적으로 하고 있는가 여부), 프로젝트가 에너지 절감, 최소한의 자원 활용, 효율적인 폐기물 관리, 환경 친화적 건축 자재 및 시스템 활용, 등을 가능케 하고, 단순한 생활양식을 고무하는 지 등에 초점을 맞추게 된다.

주거의 경제적 지속 가능성

주거가 경제적으로 지속 가능하려면 두 가지 필수 요건이 충족되어야 한다. 먼저, 주거 제공업자 및 건설업자가 얻을 수 있는 혜택이 주거 수요를 고려했을 때, 최소한 주거 환경 건설 비용과 동등해야 한다; 둘째, 생산 및 소비 과정이 완화 기술(mitigation technology)을 고려했을 때, 환경이 제공/흡수할 수 있는 범위 이내에 들어야 한다. 첫 번째 요건은 항상 주거 부문 관리의 버팀목이었다. 두 번째 요건은 새로운 이슈로서, 한 편으로는 주거 활동의 환경적 득실 규명을 지칭하고, 다른 한 편으로는 자연 환경의 지속 가능성에 대한 장기적 악영향 방지와 연관된다. 이러한 점에서, 주거 활동이 주거 프로젝트의 재정적 자생력과 주변 자연 환경에 미치는 영향을 경감시킬 수 있는 기술, 건축 자재, 주거 디자인 등의 개발이 매우 중요하다. 거주 수용 능력, 가치, 관습에 기초한 보다 환경 친화적인 소비 행동 역시 뒷받침되어야 한다.

주거의 사회적 지속 가능성

지속 가능한 주거의 의미와 사회적 지속 가능성의 개념에 기초한, 지속 가능한 주거의 사회적 측면은 다음 사항과 연계된다: a) 환경적으로 지속 가능한 주거의 생산과 소비에 이바지하는 사회적 조건; b) 주거 자원과 자산의 평등한 분배와 소비; c) 주거 시스템 내 조화로운 사회적 관계; d) 주거 및 생활 환경의 수용 가능한 품질

주거의 문화적 지속 가능성

지속 가능한 개발의 사회 문화적 한계와 전제 조건 측면에서 문화적 지속 가능성은 사회적 지속 가능성과 중첩된다. 이러한 공통점과 차이점은 주거의 사회적 지속 가능성 (Chiu, 2002)에서도 발견할 수 있다: “환경적으로 지속 가능한 주거의 생산과 소비에 기여하는 사회적 전제 조건과 주거 조건의 수용 가능한 품질.” 그럼에도, 문화적 지속 가능성의 특성으로는, 주거 유산의 보전을 들 수 있다. 주거는 물리적 형태를 갖고 있으며, 그 형태는 거주민이 자연 환경에 적응하는 방법을 반영한다; 주거 형태의 변화는 이러한 적응이 시간의 경과와 기술 발전 속에서 진화해 나가는 방법을 보여준다. 따라서, 주거의 물리적 형태는 문화 그 자체이자 구성요소이다.

상이한 단계의 주거 형태는 문화의 변화와 해당 지역의 문화적 정체성을 나타낸다. 사람들의 생

활 방식 뿐만 아니라, 문화의 심미적 예술적 특성을 보여준다고 할 수 있다. 따라서, 심미적, 유물적 가치 차원에서 주거 건물의 보존은 문화의 연속성을 향상시킨다. 과거의 문화/가치와 결합되고, 동시대의 지역 문화 및 심미적 가치에 기초한 거주 건물 디자인은 해당 건물의 문화적 정체성을 풍부하게 유지시킨다.

통합된 장기적 토대

그림 1은 전술한 4가지 지속 가능성의 공통점과 차이점을 개술하고 있다. 주거의 경제, 사회, 문화적 측면이 환경적 지속 가능성의 맥락에서 발전한다는 점을 보여준다. 주거 관련 경제적, 사회적, 문화적 활동이 환경에 미치는 영향은 생태계의 수용 능력 범위 내에 있어야 하며, 생활 환경 역시 안전하고, 거주민의 건강한 삶에 이바지해야 한다는 점에서, 주거 환경 개발은 환경적으로 지속 가능해야 한다.

경제, 사회, 문화적 차원의 지속 가능성이 주거 개발의 지속 가능성을 촉진하는 고유의 특성을 갖고 있기도 하나, 공통점 역시 내포하고 있다. 환경적으로 지속 가능한 주거의 공급과 수요에 기여하는 사회 문화적 전제 조건과 주거의 수용 가능한 품질이 바로 그것이다. 초점은 다를 수 있으나, 위의 4가지 지속 가능성 간에는 공통된 이슈가 존재한다. 예를 들어, 거주 수용 능력(affordability) 이슈의 사회적 측면은 거주 수용 능력이 사람들의 주거 조건 개선 역량에 미치는 영향에 초점을 맞추고 있으나, 경제적 관점에서는 수요에 미치는 영향, 다시 말해, 주거 프로젝트의 재정적 지속 가능성에 주안점을 두고 있다. 이와 유사하게, 녹색 기술이 건물의 미적 특성과 거주민의 습관을 변경시킬 수 있으며, 프로젝트의 재정적 자생력에도 영향을 미칠 수 있다.

전술한 토대를 활용하여, 보다 전체론적이고, 장기적인 관점에서 주거 이슈를 고려할 수 있다. 주거 프로젝트와 정책의 사회/경제적인 고려는 새로울 것이 없으나, 장기적 관점에서 환경적, 문화적 영향을 동시에 고려한 것은 흔치 않은 일이다. 세계의 지속 가능성을 위하여 노력하고자 한다면, 본 논문이 제안한 것과 유사한 평가 토대가 필요할 것이다. 그러나, 모든 상황에서, 4가지 지속 가능성을 극대화 할 수는 없다는 점에 주목해야 한다. 처녀지(virgin land)를 요구하는 주거지 부족 문제 완화 노력 등 조정 작업을 끊임없이 수행해야 하며, 적절한 선택을 이끌어 내는 과정 역시 복잡하고 논란의 여지를 제공한다. 그럼에도, 이러한 과정에 대한 이해의 폭을 넓혀야 올바른 선택을 위한 지식 기반을 구축할 수 있다.

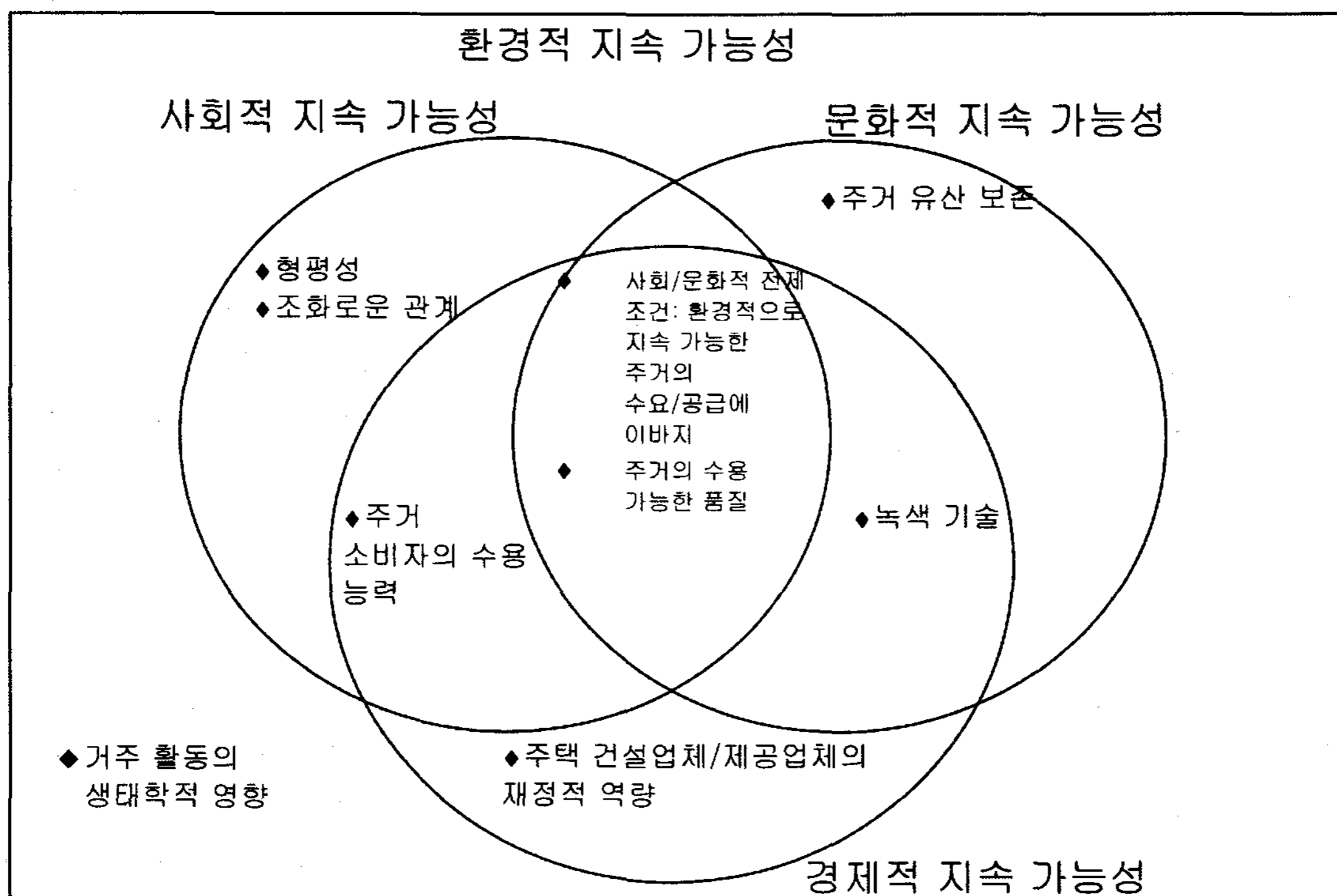
결 론

본 논문은 주거 부문의 성과를 평가하기 위한 지속 가능성 토대를 제안하였다. 지속 가능한 개발이라는 개념, 주거의 다면적 특성/기능, 글로벌 지속 가능성 달성 과정에서 도시의 역할, 등을 고려하여, 도시 내 주거 환경의 성과는 지속 가능성 모델을 통해서 평가해야 한다고 주장하였다. 제안된 모델은 포괄적 성격을 띄고 있으며, 주거의 상이한 측면을 일관된 주제 속에 투영시킨다: 주거 부문이 모든 이에게 적절하고 보다 나은 거주 환경을 지속적으로 제공할 수 있는 역량; 지구의 한계를 고려하여, 주거 부문이 지역의 경제, 사회, 문화적 웰빙에 기여할 수 있는 역량. 생태학적 차원에서 벗어난 기타 이슈는 주거 측면에서 새로운 걱정거리를 안겨주지는 않는다. 새로운 사실은 이러한 다양한 영역의 이슈를 전체론적이고 장기적인 관점에서 통합한 것이라 할 수 있다. 지속 가능한 개발과 관련하여, 이러한 주거 관점은 미래 주거 환경의 모습을 조망하는 데 필수적인 요소라 할 것이다.

참고 문헌

- Bhatti, M., Brooke, J. & Gibson, M. (eds.) (1994) 주거와 환경: 새로운 어젠다, Coventry, Chartered Institute of Housing.
- Chiu, R.L.H. (1997) “주거, 환경, 공동체” : Hills, P. and Chan, C. (eds.), 홍콩의 공동체 동원과 환경, pp. 139-160.
- Chiu, R.L.H. (2000) “홍콩 주거 시스템의 환경적 지속 가능성과 주거 프로세스 모델”, International Planning Studies, Vol 5, No. 1, pp. 45-64.
- Chiu, R.L.H. (2002) “주거의 사회 문화적 지속 가능성: 개념적 탐구”, 유로파포럼 빈(Europaforum Wien)(도시 커뮤니케이션 및 유럽 정책 센터)과 ENHR(주거 연구를 위한 유럽 네트워크) 주최 “주거 문화(집중과 분화)에 관한 ENHR 컨퍼런스” 제출 논문, 2002년 7월 1~5일.
- Rydin, Y. (1992) “환경적 영향 및 부동산 시장” Breheny, M. (Ed.) (1992) 지속 가능한 개발 및 도시 형태, 런던, Pion, pp.217-241.
- 환경과 개발에 관한 세계 위원회 (1987) 우리의 미래, 옥스포드: 옥스포드 대학교 출판부

그림 1. 주거의 지속 가능성



Housing For The Future: A Sustainable Model

Rebecca L.H. Chiu

Centre of Urban Planning and Environmental Management, The University of Hong Kong

Introduction

Developed from the concern of the adverse impacts of the economic activities of man on the ecological sustainability of the Earth, the sustainable development concept has evolved since the 1980's to cover the social and cultural dimensions of human development. This new paradigm therefore does not only offer an additional environmental dimension to policy analyses and evaluation; it provides an integrative and a long-term perspective to examine and monitor policies and developments.

Housing by nature is multi-faceted, encompassing, and exerting impacts on, the environmental, economic, social, cultural and political aspects. A holistic approach is therefore needed if we wish to chart the future development of housing in the 21st Century. Further, as housing is a key constituent of the built environment, its development has to be sustainable in the fullest sense of the word if cities intend to strive for sustainable development. Thus, the aim of this paper is to explore a new model for future sustainable housing development.

A sustainable housing development model

The sustainability concept

The notion of sustainable development, introduced in 1980 by a publication of the International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources, World Conservation Strategy, was a response to the need to balance environmental protection with economic development. It became a slogan after the publication of the WCED report in 1987. As defined by the Commission, "... sustainable development is the development that meets the need of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs" (WCED:43). This definition coins the essential components of the concept in simple terms: that of equity within and between generations and that our ability to meet needs is bounded by the limits of the earth.

As the concept develops, 'economic sustainability', 'social sustainability', and 'cultural sustainability' have gradually been incorporated as key dimensions of sustainable development. Sustainability thus requires a more integrated view of the world. It is within this perspective that sustainable development, including housing development, can be sought. The next section presents a sustainable development framework for housing.

A sustainable development framework for housing

Before discussing the framework for sustainable housing development, the tenets of housing development from such a perspective needs to be established. Following the basic concept of

sustainable development defined in the 1987 WCED report, sustainable housing development should not only cater for the housing needs of this generation but also of those to come. While the primary concern of sustainable housing is to meet the accommodation needs of the citizens, the environment has to be safeguarded from deteriorating to an extent that it diminishes the ability of future generations to meet their housing needs. Further, sustainable housing should not be merely about meeting basic needs, but should also improve livability (Chiu, 1997).

Environmental sustainability of housing

To apply the environmental concepts and principles to housing, an ecological dimension has to be added to the production and consumption processes of housing (Bhatti, 1994; Chiu, 2000; Rydin, 1992). The major concerns of such a perspective are the toll of residential activities on the ecological system, and the environmental quality of the housing conditions of the residents, who are constituent members of the ecological system. These processes can be divided into six stages and the possible environmental impacts can be examined in each phase. For instance, at the design stage, the emphases are whether the design minimises future alteration (i.e. whether the design aims for present and long-term use.), whether the project enables energy saving, minimum resource utilization, efficient waste management, the use of environmentally-friendly building materials and construction systems, and encourages simple lifestyles.

Economic sustainability of housing

There are two pre-requisites for housing to be economically sustainable. First, the benefits to housing providers and producers must at least be equal to the costs of housing production given the housing demand levels; and second, the production and consumption processes are within the environmental capacity to provide and absorb, given the mitigation technology. The first has always underpinned the operation of the housing sector. The second is a new issue and it refers to, on one hand, the identification of the environmental gains and costs of housing activities; and on the other, the avoidance of long-term adverse impact on the sustainability of the natural environment. In this regard, the development of technology, building materials and housing designs to mitigate environmental impact of housing activities, and their implication for financial viability of housing projects, are important. More environmentally-friendly consumption behaviour, which is driven by affordability, value and habits is also crucial.

Social sustainability of housing

Following from the tenets of sustainable housing and the concepts of social sustainability, the social dimension of sustainable housing pertains to: a) the social preconditions conducive to the production and consumption of environmentally sustainable housing; b) equitable distribution and consumption of housing resources and assets; c) harmonious social relations within the housing system; and d) an acceptable quality of housing and living environment.

Cultural sustainability of housing

Obviously cultural sustainability overlaps with social sustainability in terms of the socio-cultural limits to and pre-conditions for sustainable development. Such overlaps and distinctions can also be found in the social and cultural sustainability of housing (Chiu, 2002): social preconditions conducive to the production and consumption of environmentally sustainable housing and an acceptable quality of housing conditions. A distinctive feature of cultural sustainability is nonetheless the preservation of

housing heritage. Housing has a physical form and the form reflects how the inhabitants adapt to the natural habitat; and changes in housing form demonstrate how the adaptation evolves with time and technology advancement. The physical form of housing is therefore not only a reflection of but also a component of culture itself.

Housing forms of different stages therefore speak of the changes of a culture and the cultural identity of a place. It represents the aesthetic and the artistic dimensions of culture, as well as the 'way of life' of a people. The conservation of residential buildings for aesthetic and heritage values therefore enhances the continuation of a culture. The design of residential buildings based on contemporary local cultural and aesthetic values mixed with those of the past enriches and sustains the cultural identity of a place.

An integrated and long-term framework

Figure 1 provides an overview of the distinctive and common features of the above four strands of sustainability in housing. It proposes that the economic, social and cultural aspects of housing are to develop within the context of environmental sustainability. That is, housing development should be environmentally sustainable in that the environmental impact of the economic, social and cultural activities associated with housing is within the capacity of the ecological system to carry, and that the living environment is safe and conducive to the healthy living of the inhabitants.

While each of the economic, social and cultural dimensions has its own specific concerns to foster the sustainability of housing development, the common core constitutes the socio-cultural preconditions conducive to the supply and demand of environmentally sustainable housing and an acceptable quality of housing. There are also common concerns between the sustainability strands, though the emphasis would be different. For instance, the social dimension of the affordability issues focuses on the implications of affordability on the ability of the population to improve housing conditions, whereas the economic dimension concerns with the implication on demand level and therefore financial sustainability of housing projects. Similarly, green technology may alter the aesthetics of buildings and daily habits of residents and it also affects the financial viability of projects.

Applying the above framework, housing issues can be considered in a more holistic and long-term perspective. Economic and social considerations of housing projects and policies are not new, but simultaneous consideration of the environmental and cultural implications with a long-term perspective are, in most cases, uncommon. If we are committed to global sustainability, an evaluative framework akin to that proposed in this paper is imperative. However, it has to be noted that the four strands of sustainability cannot be maximized simultaneously in all situations. Trade-offs, such as the relief of housing shortage problems requiring the use of virgin land for housing development, are constantly involved. To make appropriate choice over the trade-offs is complex and contentious. A better understanding of the trade-offs involved is nonetheless fundamentally important in providing a knowledge base for the choice.

CONCLUSIONS

This paper has proposed a sustainability framework to evaluate the performance of the housing sector. It has argued that given the embracing nature of the sustainable development concept and the multi-faceted nature and function of housing, and the role of cities in achieving global sustainability,

housing performance in cities should be evaluated by a sustainability model. The proposed model attempts to be comprehensive, drawing the different facets of housing into one coherent theme: the ability of the housing sector to continually provide adequate and better accommodation to all, and that the ability of the housing sector to contribute to the economic, social and cultural well being of a place, given the limits of the Earth. Apart from the ecological dimension, the other dimensions do not pose new concerns in housing. What is new is the integration of these dimensions into a holistic and long term perspective. If we are serious about advancing sustainable development, such a perspective for housing is indispensable to chart the future of housing.

References

- Bhatti, M., Brooke, J. & Gibson, M. (eds.) (1994) *Housing and the Environment: A New Agenda*, Coventry, Chartered Institute of Housing.
- Chiu, R.L.H. (1997) "Housing, environment and the community" , in: Hills, P. and Chan, C. (eds.), *Community Mobilisation and the Environment in Hong Kong*, pp. 139-160.
- Chiu, R.L.H. (2000) "Environmental sustainability of Hong Kong' s housing system and the housing process model" , *International Planning Studies*, Vol 5, No. 1, pp. 45-64.
- Chiu, R.L.H. (2002) "Socio-cultural sustainability of housing: a conceptual exploration" paper presented at the European Network of Housing Research (ENHR) Conference on Housing Cultures – Convergence and Divergence organized by the Europaforum Wien -Centre for Urban Dialogue and European Policy and the ENHR on 1-5 July 2002.
- Rydin, Y. (1992) "Environmental impacts and the property market" , in Breheny, M. (Ed.) (1992) *Sustainable Development and Urban Form*, London, Pion, pp.217-241.
- World Commission on Environment and Development (1987) *Our Common Future*, Oxford: Oxford University Press.

Figure 1 Sustainability of housing

