

ORIGINAL ARTICLE

## 녹지구성 인자로서 라벤더(*Lavandula angustifolia* *cv. Hidcote*)와 잔디(*Zoysia japonica Steud.*)의 치유적 효과

이와사키 유타카 · 김유영 · 조태동<sup>1)\*</sup>

일본 치바대학 대학원 원예학 연구과, <sup>1)</sup>강릉원주대학교 생명과학대학 환경조경학과

### Verification of lavender(*Lavandula angustifolia cv. Hidcote*) and lawn(*Zoysia japonica Steud.*)'s Curative Effect, as a Green Space Composition Factor

Iwasaki Yutaka, Yu-Yeong Kim, Tae-Dong Cho<sup>1)\*</sup>

Graduate school of Horticulture, Chiba Univ., Japan

<sup>1)</sup>Department of Environmental Landscape Architecture, Gangneung - Wonju National University, Gangneung 210-320, Korea

#### Abstract

This study has been carried out to verify curative effect of lavender and lawn, a green space composition factor. Thus, the physiological index value of blood pressure, heart rate and salivary amylase were measured with object of 16 women in their 20~30s for stress relaxation effect at lavender garden and lawn square, and impression assessment upon SD method as for psychological value was performed in this study. And a survey was conducted on necessity and reason of urban green space with object of 345 men and women urban workers.

As a result of variance analysis between groups and multi test of Turkey upon object place, the blood pressure was lowered the same at lavender garden and lawn square, and especially, high blood pressure was greatly lowered to 30 mmHG at lavender garden.

On the other hand, low blood pressure group showed the tendency of a little increasing at the same places. And for the pulse, there was difference between high blood pressure group and normal group at the same places.

To conclude, at lavender garden and lawn square the blood pressure was made to be lowered when it's high, and when it's low, the effect of returning to sound status, the function of increasing, was verified. In case of impression assessment upon SD method, the lawn square was assessed as resting place and lavender garden diversional place. And over 90% of urban workers responded to the green space's necessity and curative effect, diversion and resting place were adopted for the reason in high-ranking items. As above the green space pattern that urban workers require and curative effect of lavender garden and lawn square were verified. Therefore, the functional green space plan is required, which curative effect, diversion and resting place are considered, for the future green space plan design.

**Key words** : Lavender, Grass, Healing, Green, Health

Received 14 August, 2012; Revised 30 October, 2012;

Accepted 22 December, 2012

\*Corresponding author : Tae-Dong Cho, Department of Environmental Landscape Architecture, Gangneung-Wonju National University, Gangneung 210-320, Korea  
Phone: +82-33-640-2358  
E-mail: aroma058@hanmail.net

© The Korean Environmental Sciences Society. All rights reserved.

© This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 1. 서론

불안정한 사회정서, 자연 환경의 파괴, 저출산·고령화에 따른 장래의 불안 등 우리 주변의 환경은, 항상 스트레스 요인으로 작용하고 있다고 할 수 있다. 이러한 현대사회에 많은 사람들은 「미병未病」이라고 불리는 상태에 이르고 있다. 여기에서 미병에 대해 동양 의학 개념으로 해석하면, 아직 병에는 이르지 않았지만 그 가능성을 지니고 있는 단계를 말한다. 다시 말하면, 많은 사람들이 심신의 어딘가가 좋지 않다고 느끼고 있으나, 생활하는 데는 지장을 초래할 만큼 나쁘지는 않아, 병원에서 치료를 받거나 투약할 정도는 아닌 상태를 가리킨다. 이 미병을 그대로 두면 병이 되어버릴 가능성이 높으며 이때는 미병이 아니라 완전히 병을 앓는 환자가 되는 것이다. 따라서, 향후 건강한 생활을 보내기 위해서는, 적어도 미병 상태에서 증상이 더 악화되지 않도록 하는 것이 중요하다.

한편, 현재 녹지에서 요구되는 기능이나 기술은 다양화 되고 있어, 지금까지의 녹지계획 및 설계·시공 녹화기술과 더불어, 열섬현상의 완화나 그린네트워킹을 목적으로 한 옥상녹화·벽면녹화와 같은 도시 녹화가 진행되고 있다(Yamada, 2001, 2004). 그러나 최근에는 녹지에 의한 치유효과가 의·과학적으로 증명되기 시작하여 녹지에 요구되는 기능으로서 사람의 건강유지나 스트레스 완화와 같은 치유기능에 대한 기대가 높아졌다(Iwasaki, 2008; Nasu 등, 2008; Min-Hee Lee 등, 2011; Hyun-Ju Jo 등, 2010). 이러한 배경에는 의료복지 분야에 요구되는 기능도 다양화하고 있는 것을 예로 들 수 있다. 예를 들면, 약에 대한 부작용이나 알레르기 문제, 체질 등의 영향으로 서양의학적인 치료가 적합하지 않은 사람들에게 허브식물이나 한방을 이용한 동양의학이 주목받고 있는 것, 고령자의 건강 유지나 작업요법 등 재활 치료의 대체의료로서 허브나 향기치료, 원예치료가 주목받고 있는 것, 산림을 이용한 산림치료나 자폐증 어린이들을 대상으로 한 산림 카운슬링 등이 실시되어 온 것 등을 들 수 있다(Uehara, 2003; Kweon 등, 2005; Matsuo, 1999; Miyazaki, 1994; Cho, 1998, 2002, 2006).

이들에게 공통되는 키워드는 녹지(식물)와 사람의 건강이다. 실제로 각각의 대상지에서 관련된 작업을 연관시켜 실시하고 있는 사례는 몇몇 보이지만, 그 효과 검증(근거)을 목적으로 한 연구나 보고는 아직 미미한 상태이다.

본 연구에서는 식물이나 녹지가 가지는 치유적 효과에 대해서, 의·과학적으로 접근한 근거를 바탕으로 평가하는 연구를 진행하였다. 먼저 녹지에 의한 치유에 대하여, 그 메커니즘을 해설한 뒤, 스트레스가 높은 환경이라고 생각되는 도시에서 녹화공간의 치유적 효과에 대해 규명하고 향후 이를 근거로 치유 녹지공간계획·설계를 연구의 목적으로 두었다.

## 2. 자료 및 방법

1) 식물에 의한 치유의 이론적 배경을 파악하였고, 7월 일본의 치바현(千葉県), 노다시(野田市)의 시미즈 공원 내 식물원에서 20~30대 여성 16명을 대상으로 스트레스 완화효과에 대해 라벤더 가든과 잔디광장을 대상으로 실험을 실시하였다.

2) 생리 지표값을 얻기 위해 대상자 전원의 혈압, 심박수, 타액아밀라아제를 측정하였고, 심리적 지표값을 얻기 위해 SD법에 따른 인상평가를 실시하였다.

3) 도시 근무자 남녀 345명을 대상으로 도시녹지의 필요성과 그 이유에 대해 설문을 실시 하였다.

이상의 결과에 따라 향후 녹지공간 계획 시 치유녹지 도입에 대하여 제안하였다.

## 3. 녹지에 의한 치유란

### 3.1. 「치유」의 의미

「치유」에 대하여 사전에서는 「병이나 상처 등을 낮게 하다」, 「슬픔이나 고통을 없애다」등 이라고 기술되어 있지만, 일반적으로는 「마음을 온화하게 한다」라는 뉘앙스로 사용되는 경우가 많다. 「치유」라는 말은, 영어로 「healing」이라고 번역되는 경우가 많지만 사전에서 이 단어를 찾아보면 「낮게 하는 것, 치료하는 것」이라는 크게 두 가지 의미로 쓰여있는 경우가 많다. 하지만 실제로 우리가 허브나 향기치료, 산림치

료나 원예치료 등 식물이나 녹지를 이용하는 활동은 병을 완전하게 치료하는 것이 아니고, 의사가 행하는 치료와 치유적 활동에 대하여 구별해서 생각할 필요가 있다. 치유적 행위와 의사의 행위 구별에 대해서는 마지막 결론에서 다시 한 번 설명하고자 한다.

또한, 「치유」에 대한 해석이나 평가 방법은 연구 분야나 대상에 따라서도 다르다. 녹지에 요구되고 있는 치유효과는 직접적인 치료가 아니라, 정신적 고통인 스트레스를 완화하는 점에 있다고 할 수 있다. 따라서 녹지에서 「녹지에 의한 치료」는, 「식물에 의해 사람의 스트레스가 완화되는 것」이라고 바꿔 말 할 수 있다.

### 3.2. 스트레스 완화의 메커니즘

「식물에 의해 사람의 스트레스가 완화되는 것」이란 어떠한 메커니즘으로 이루어지는 것일까? 사람은 여러 가지 환경 변화에 대응해 생체 내의 상태를 일정하게 지켜 생존을 유지하고 있는데, 이 성질을 「항상성 Homeostasis」이라고 한다. 이 항상성은 신경계, 면역계, 내분비계의 3개의 상호 밸런스에 의해 유지되고 있다. 이 밸런스가 흐트러지면 몸에 이상이 생기게 된다(Hagiwara, 2001; Komori, 2000). 사람이 스트레스를 받으면 먼저 신경계가 자극을 받게 된다. 그 다음, 내분비계에 전해져 스트레스 호르몬이 분비되고, 면역계에 전해져 저항력이 저하한다. 이러한 상호작용

에 의해 스트레스를 받으면, 사람은 몸상태(컨디션)가 나빠지게 된다.(Fig. 1) 이 때, 증상이 더 악화하면 당연히 의료기관에서 치료를 받게 되고, 그 때에는 신경계, 면역계, 내분비계 등 각 계에 직접적으로 개선할 조치를 취함으로써 완치를 꾀한다. 한편, 식물에 의한 스트레스 완화는 이 항상성 회로에 직접적으로 영향을 주는 것이 아니라, 항상성에 스트레스 자극을 주는 부분에 영향을 주어 그 자극을 완화시키는 것으로, 항상성을 정상으로 유지시키고, 몸상태(컨디션)를 유지하는 것이다. 따라서 식물에 의한 스트레스 완화 효과는, 「병을 고친다」는 것이 아니라, 「몸상태(컨디션)를 원래의 (좋은)상태로 되돌린다」는 것이다. 허브나 향기치료, 산림치료, 원예치료 등 「치료」라고 하는 이름이 붙으면 일반적인 이미지로서는 의사가 행하는 「병을 완전히 낫게 하는 것」으로 오해하는 경우가 있지만, 이 차이를 정확히 파악해 둘 필요가 있다.

### 3.3. 스트레스 완화의 지표와 측정

식물에 의한 치료 효과를 평가하는 지표는 크게 나누어 생리적 측면과 심리적 측면으로 분류할 수 있다.

생리적 측면의 지표로는 Fig. 1 에서 보듯이 각 계의 상태를 측정하는 것으로, 녹지에 의한 효과를 검증할 수 있다. 구체적으로는, 신경계에서는 혈압이나 심

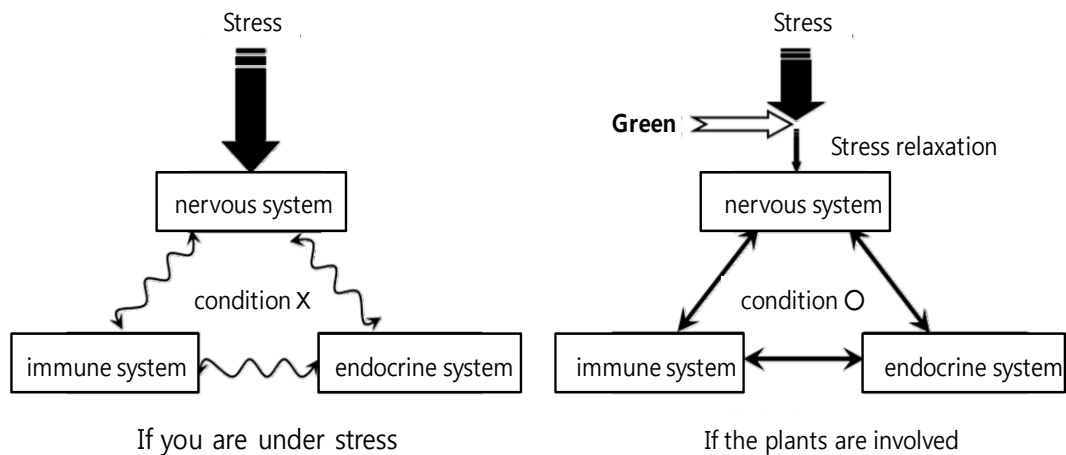


Fig. 1. The relationship between reduction of stress By plants and constancy of human.

박수 등의 측정에 의해 교감 신경이나 부교감 신경의 상태를 측정하는 것, 면역계에서는 채혈에 따른 혈액 중 IgA(면역글로불린A) 등의 항체를 조사하는 것, 내분비계에서는 타액 등의 채취에 따른 스트레스 호르몬인 코르티솔 농도를 조사하는 것으로 녹지에 의한 스트레스 완화 효과를 검증할 수 있다. 그 중에서도 타액에 들어있는 타액 코르티솔은 타액을 채취하기만 하면 되는 간단한 방법으로 분석할 수 있기 때문에 많은 연구에서 지표로 사용되고 있다. 최근에는 코르티솔과 같은 변화를 나타내지만 보다 간편하게 측정할 수 있는 타액 아밀라아제를 지표로 사용하는 경우도 많아졌다. 특히 산림이나 녹화 공간 등 실외에서 실험하는 경우에는 그 자리에서 바로 측정 결과를 확인할 수 있기 때문에 타액 아밀라아제를 지표로 사용하는 경우가 많다.

한편 심리적 측면의 지표로는, POMS(기분 프로파일 검사)나 SD법(인상평가법)이라고 하는 심리학적 인수법에 따른 검증방법이 사용되고 있다. 이들을 이용해 식물이 관여하는 것에 의한 사람의 감정이나 인상 변화를 정량적으로 산출할 수 있다.

이와 같이 생리적인 측면뿐 아니라, 심리적인 측면도 앙케이트나 히어링 조사만이 아닌 과학적인 근거를 바탕으로 한 검증방법을 이용하는 것이 중요하다.

#### 4. 라벤더가든과 잔디광장에서의 스트레스 완화 실험

녹지와 접하는 것은 병을 고치는 것이 아니라, 몸상태(컨디션)를 원래대로 되돌리는 것이라고 전술했듯이, 이것을 검증하기 위해 도시공원에서 스트레스 완화에 대한 실험을 실시한 바 있다(Iwasaki 등, 2007).

본 조사는 전술한 바와 같이 노다(野田)시의 시미즈공원(清水公園) 내 식물원에서 실시하였는데, 식물원 내에는 환경요인이 같은 대상지에 라벤더가든과 잔디광장이 인접해 있고, 잔디광장에는 금잔디 *Zoyia matrella* Merr.가, 라벤더가든에는 잉글리쉬 라벤더 *Lavandula angustifolia* cv. *Hidcote*가 식재되었다. 라벤더는 일반적으로 정서적이나 후각을 통해 인지도가 높은 허브이며, 또 마음을 안정시키는 작용이 있다고 하여 라벤더 오일이나 향기를 이용한 상품이 많이 생산·판매되고 있고, 잔디는 도시공원에 대부분 식재

되고 있는 지피 식물로써, 스트레스 완화 효과를 검증할 수 있는 요인으로 적합하다고 볼 수 있다. 실험은 이하의 순서 1)~3)으로 실시했다. 또한, 생리 지표에 관해서는 개인차가 크기 때문에, 스트레스 완화 효과를 비교할 때의 기준치로서 먼저 실내에서 안정된 상태로 생리지표(혈압, 심박수, 타액 아밀라아제)의 값을 측정했다.

1) 실험대상지에 인접한 실내 휴게소에서, 의자에 앉아 5분간 안정 상태를 취한 뒤 혈압, 심박수, 타액 아밀라아제를 측정하였다.

2) 라벤더가든에 이동하여, 의자에 앉아 5분간 안정 상태를 취한 뒤 혈압, 심박수, 타액 아밀라아제를 측정. SD법에 따른 인상 평가 실시하였다.

3) 잔디광장에 이동하여, 의자에 앉아 5분간 안정 상태를 취한 뒤 혈압, 심박수, 타액 아밀라아제를 측정, 심리적 지표값으로 SD법에 따른 인상 평가 실시하였다.

한편, 순서 효과의 영향을 고려해 피험자의 반은 2)와 3)의 순서를 바꾸어 실시하였다. 피험자는 20대부터 30대의 여성 16명을 대상으로 했다. 향기에 대한 반응에는 성적 차이가 있을 수 있기 때문에 이번 실험에서는 여성만을 대상으로 실험을 실시했다.

피험자간에 실험을 시작하기 전인 안정 상태에서 측정된 혈압의 수치에 큰 차이가 보였기 때문에, 안정 상태에서의 혈압(최고혈압, 최저혈압) 수치에서 고혈압(최고혈압: 130 mmHg 이상, 최저혈압: 90 mmHg 이상), 정상(최고혈압: 100-130 mmHg, 최저혈압: 60-90 mmHg), 저혈압(최고혈압: 100 mmHg 이하, 최저혈압: 60 mmHg 이하) 등 3개의 그룹으로 나눴다.

Table 1에서 보듯이, 각 그룹은 라벤더가든과 잔디광장에서의 혈압과 맥박의 변화를 나타냈다. 표의 값은, 실험 시작 전의 안정 상태일 때와 각 대상지에서의 값의 차를, 각 혈압 그룹의 평균으로 나타낸 것과 표준편차이다.

대상지마다, 그룹간 분산분석과 Turkey의 다중검정을 한 결과, 최고혈압에 대해서는, 정상 그룹과 저혈압 그룹에는 유의차가 없었지만, 고혈압 그룹과 정상 그룹, 저혈압 그룹 간에는 5% 수준의 유의차가 나타났다. 잔디광장과 라벤더가든에서 혈압이 내려갔으며

**Table 1.** Change of blood pressure and pulse in lawn and lavender garden

	Lawn Square			Lavender garden		
	high blood pressure	normal	low blood pressure	high blood pressure	normal	low blood pressure
subject (n)	4	8	4	4	8	4
maximal blood pressure (mmHg)	-15.0±1.5a	0±4.5b	4.0±0.4b	-30.0±7.0a	-3.0±7.0b	5.0±2.8b
minimum blood pressure (mmHg)	1.0±0.5a	0.5±1.7a	0.8±0.3a	-11.0±5.5a	-1.0±4.0b	1.5±1.7b
pulse rate (pulse/minute)	-7.0±0.7a	-2.0±2.5b	2.0±3.1b	-10.0±1.5a	2.0±3.0b	6.0±3.5ab

\* Values represent the average and the average deviation of each subject.

\* Classified by the value of the blood pressure in a stable state.

\* Tukey's multiple-test shows 5% level between the same elements, indicating there is no significant difference.

고혈압 그룹은 크게 떨어지는 것을 알 수 있었다. 특히 라벤더가든에서는 최고혈압이 30 mmHg로 크게 떨어지는 경향이 보였다. 저혈압 그룹은 잔디광장, 라벤더가든 어느 쪽에서도 혈압이 떨어지지 않았고, 고혈압 그룹과는 반대로 조금 상승하는 경향이 보였다.

최저혈압에 대해서, 잔디광장에서는 유의차가 없었지만, 라벤더가든에서는 고혈압 그룹과 정상 그룹, 저혈압 그룹 간에 유의차가 나타나, 고혈압 그룹의 최저혈압이 떨어지는 것을 알 수 있었다.

맥박에 대해서는, 잔디광장에서는 고혈압 그룹과 정상 그룹, 저혈압 그룹 간에 유의차가 보였는데 고혈압 그룹의 맥박이 떨어지는 경향이 보였다. 라벤더가든에서는 고혈압 그룹과 정상 그룹 간에는 유의차가 나타났지만, 저혈압 그룹과는 유의차가 나타나지 않았다.

대상자 간으로 비교하면, 혈압에 관해서는 잔디광장보다 라벤더가든이 혈압을 떨어뜨리는 효과가 높다는 것이 시사되었다. 또 순서 효과에 대한 영향을 조사하기 위해 2가지 순서의 그룹에 대해서, 각각의 데이터를 비교했지만 순서에 의한 차이는 특별히 나타나지 않았다.

이러한 결과로부터 잔디광장, 라벤더가든 모두 고혈압인 사람에게는 혈압과 맥박을 떨어뜨리는 효과가 있고, 저혈압인 사람에게는 혈압과 맥박을 유지 또는

높이는 경향이 시사되었다.

이 결과는 매우 중요하며, 녹지는 혈압강하제와 같이 대체로 모든 사람의 혈압을 떨어뜨리는 기능이 있는 것이 아니라, 높은 경우에는 떨어뜨리고, 낮은 경우에는 높이는 기능, 즉 건전한 상태로 되돌리는 효과가 있음을 파악하였다.

심리적 지표값으로부터 SD법에 따른 인상평가 효과의 결과를 간단히 정리하면, 잔디광장은 라벤더가든 같이 자극적이고 흥미롭지는 않지만, 안정되고 수수한 인상을 가지는 것을 알 수 있었다. 반대로 라벤더가든은 잔디광장 같은 안정되고 수수한 인상은 없지만, 흥미롭고 화려하며 자극적인 인상을 가지는 것을 알 수 있었다. (SD법에 따른 인상평가 효과에 대해서는 차후 상세히 발표할 것임으로 본고에서는 표와 그림 등을 생략함)

이상의 결과에서, 잔디광장은 생리적·심리적으로도 안정되며 스트레스 완화 효과가 보였으므로 「휴식」의 장소로서, 라벤더가든은 생리적으로는 안정되는 효과도 있지만, 심리적으로는 「흥미롭고」, 「자극적인」 인상을 가지는 것으로 청자색 꽃의 입체감과 향기발산 등에 따라 「기분 전환」의 장소로서 평가할 수 있다고 할 수 있다.

이 결과로부터, 라벤더는 근무 중에 기분 전환 등을 원하는 오피스가의 포켓파크나 옥상녹화 등의 식재에

도 응용할 수 있으며, 도시공원 등에서도 부분식재가 요구되고, 몸과 마음의 휴식을 원한다면 잔디광장을 이용하도록 조성하는 것이 요구된다.

##### 5. 스트레스 완화의 장으로서의 도시 녹지

최근 도시 재개발에서는 사회적 가치를 향상시키는 시책으로서 넓은 면적의 녹지를 조성하는 프로젝트를 볼 수 있다. 건축물 외부 공간에 녹지를 정비하는 것에 의해서 프로젝트는 열섬현상 완화·빗물 보유·대기 정화 등의 도시 환경의 개선, 생태계 보전, 경관의 향상, 건강·치유의 장 제공, 피난처 확보 등 다면적인 효용을 사회에 가져오는 것이 가능하다. 일본의 국토교통성이나 내각부의 조사에 의하면(Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism, 2005; Government Public Relations, 1994), 사람들은 녹지에 대해서 「청량감이 높아진다」 「어메니티(쾌적성)가 높아진다」 「피로감을 완화시킨다」 「마음에 여유를 주어, 보는 사람의 마음을 부드럽게 한다」 등 정신적인 효과를 기대하고 있는 것이 인정되었다. 특히 이 기대감은 도시 생활자에게서 현저하게 나타났다.

실제로 도시에서 생활하고 있는 사람들에게 있어서, 녹지는 어떤 식으로 받아들여지고 있는 것일까에 대하여 조사하기 위해 도시 근무자 일반 남녀 345명을 대상으로 직장 주변의 도시 녹지에 관한 앙케이트를 실시 했다. 그 결과, 도시에 녹지가 필요한지에 대

한 질문 결과 90% 이상이 「필요하다」라고 응답했으며, 응답한 311명은 그 이유에 대해서 Fig. 2처럼 「치유 효과」나 「기분 전환 효과」, 「휴게 장소로서」라는, 사람의 심신의 건강이나 스트레스 완화에 관한 항목이 상위 3개의 이유로 선택되었다. 지금까지의 도시 녹지에서 주목받고 있던 「열섬현상 완화」나 「공기 청정 효과」, 「미관 향상」 등의 도시 환경 개선에 관한 항목보다도 그 비율이 높고, 3개의 항목 모두 과반수 이상의 사람들이 필요한 이유로 들고 있는 것을 알 수 있다. 이와 같이 기업이나 단체로서는 CSR이나 환경을 생각하는 기업으로서의 PR이라고 하는 의미를 포함해, 도시 녹화는 환경 개선 효과를 주된 목적으로 해왔지만, 실제로 도시 근무자 개인으로서 도시 녹지에 의한 스트레스 완화라고 하는 스스로의 건강에 관한 부분에 대해 그 필요성을 느끼고 있다고 볼 수 있다.

정치나 경제 상황이 불안정한 오늘날, 심신의 스트레스는 해마다 높아지고 있다. 이러한 배경에서 사람들이 녹지나 식물에서 원하는 기능은, 앞으로도 신체의 건강이나 정신적인 평안이라고 하는 「심신의 건강」에 관한 요소가 증가할 것이라고 보여진다.

이러한 결과로부터, 이제부터는 환경에 대한 효과만이 아니라, 그 곳에서 일하고 있는 사람들에 대한 복리후생의 일환으로서, 또 그 곳에서 생활하고 있는 사람들에 대한 지역 복지의 일환으로서도 도시 녹화는 중요한 역할을 완수할 수 있다고 보여진다.

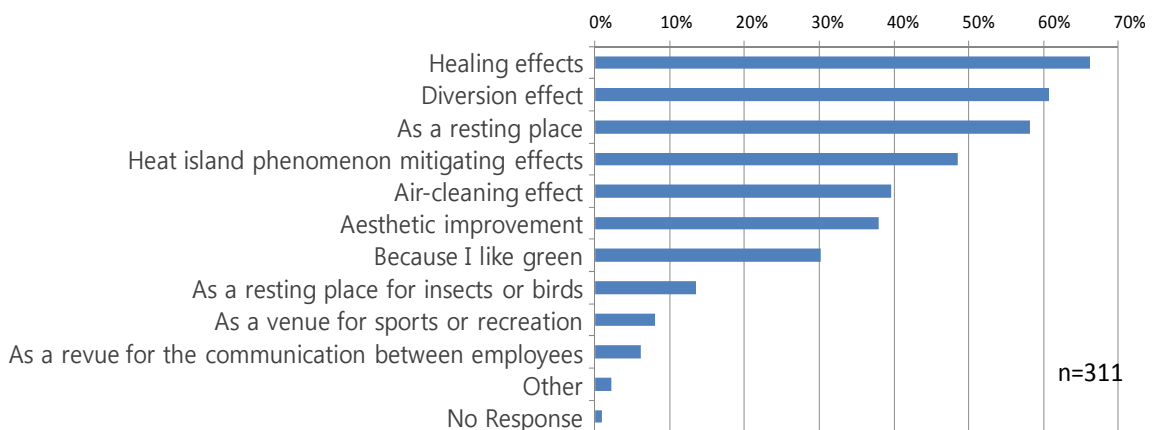


Fig. 2. Why are the green areas required in the city? (Multiple answer)

## 6. 결론

녹지의 치유적 효과가 널리 인식되어 가든이나 공원 등 녹지계획에 반영 된다면, 현대 사회의 커다란 문제로 안고 있는 「심신의 건전」에 대해 서양의학을 근간으로 하는 의사 이외의 분야에서도 크게 공헌할 수 있다고 볼 수 있다. 그것은 「care」와 「cure」의 차이로써, 의사가 행하는 「cure」는 「치료」하는 것이며, 완치라고 하는 최종 골을 목표로 하기 위한 행위지만, 의사 이외의 자연치유는 사람의 건강을 목적으로 한 「care」라고 할 수 있다. 이것은 「돌보는 것」이나 「간호」라고 하는 의미이며, 사람의 건강을 계속, 또는 나빠지지 않도록 돕는 행위이다. 그 행위를 원활히 실행하기 위한 도구로서 녹지와 식물이 있으며, 본고에서 검증한 녹지구성 인자의 생리적·심리적 효과에 대하여 향후 녹지계획에 어떻게 응용할 것인가가 과제라고 할 수 있다.

따라서, 예방 의학의 시대이며 힐링시대라고 하는 오늘날, 많은 스트레스를 안고 있는 현대인에게 심신의 건강을 유지하기 위해서 치유 식물은 향후 필요 불가결한 도구이고 치유전문가의 가든·공원 등이 반드시 필요한 요인으로 요구된다.

이상과 같은 연구결과를 통해 치유 녹지계획에 대한 방안을 다음과 같이 제안한다.

첫째, 식물을 근간으로 하는 학제간 녹색 융합이 요구된다. 일본에서는 이미 조경, 산림, 의학 분야가 학제간 융합을 통해 녹지와 식물을 이용한 치유효과에 대한 결과가 발표되고 있다.

둘째, 학계에서는 치유식물에 관련한 연구가 지속되어야 하며, 전문가의 양성이 요구된다. 이를 근거로 녹지계획·설계에 치유식물이 응용되어야 하고, 업계에서는 이를 반영하여 생산과 상품개발을, 정부에서는 국민건강, 복리후생 차원에서 제도적 측면이나 예산지원 등이 이루어져야 한다. 물론 현재 산림청에서 시행하고 있는 산림치유 관련제도나 지경부의 의료관광 관련제도, 그 외 환경부나 각 지자체에서 시행하는 차원에서 다양한 조례와 예산책정을 하고 있지만 많은 부분에서 행정과 예산이 중복 발생하고 있다. 따라서 이에 대한 문제점을 개선하여 정부에서 통합관리 운영해야 한다.

건강한 삶, 아름다움에 대한 추구는 동서고금과 남녀노소를 떠나 인류의 근본적인 욕구이고 이는 불변한다. 따라서 녹지와 식물을 이용한 치유가든, 정원 조성 등을 통한 국민의 욕구에 부응하는 것은 녹지관련 행정이나 전문가의 의무라고 할 수 있다.

## 참고 문헌

- Cho, T. D., 1998, Herb, Dea won sa.  
 Cho, T. D., 2006, Herb of Korea, Dea won sa.  
 Cho, T. D., Song, J. H., 2002, Herb&Aromalife, Dea won sa.  
 Government Public Relations, 1994, Public opinion poll about the greening promotion.  
 Hagiwara, K., 2001, Take to Immunology, Kodansha scientific.  
 Iwasaki, Y., 2008, Hospital greening using therapeutic effect of plants -Role of revegetation in preventive medicine age-, Hospital, 67-11, 979-983.  
 Iwasaki, Y., 2008, Landscape design using psychological and physiological effects, Journal of Japan Institute of Healthcare Architecture, 159, 2-3.  
 Iwasaki, Y., 2008, Study on stress easing effects by aroma of greening trees in city, Journal of Japan Association on Odor Environment, 39-4, 231-238.  
 Iwasaki, Y., Yamamoto, S., Ishii, M., Watanabe, M., 2007, Study on physiology and psychological effect of lawn ground and lavender field in city park, Journal of the Japanese Society of Revegetation Technology, 33-1, 116-121.  
 Jo, H. J., Fujii, E., Cho, T. D., 2010, An Experimental Study on Physiological and Psychological Effects of Pine Scent, Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 141, 38-4, 1-10.  
 Komori, T., 2000, Physiological effects of scents and clinical application, Aroma Science Forum, 1, 18-19.  
 Kweon, H. J., Asano, F., Iwasaki, Y., Yamamoto, S., 2005, Effect of tearing tasks with aroma plant (*Mentha piperita* var. *vulgalis*) and paper on the cerebral oxygenation, Journal of the Japanese Society for Horticultural Science, 73(2), 505.  
 Lee, M. H., Koh, J. W., Cho, T. D., 2011, The Effects of Herb Aroma Components on the Reduction of Depression - Focused on University Students - ,

- Journal of the Environmental Sciences, 20-4, 435-442.
- Matsuo, E., 1999, From gardening to hortitherapy -Horticultural Well-Being and Horticultural Therapy by effect of gardening-, Garden Center, 20-8, 20-23.
- Ministry of Land Infrastructure Transport and Tourism, 2005, Social Research on the Relation between quantity of green in the city and the psychological effect.
- Miyazaki, Y., 1994, Forest Bathing and Relaxation, Aromatopia, 6, 156-159.
- Nasu, M., Iwasaki, Y., Ishii, M., Takaoka, Y., 2008, Improvement of urban environment utilizing therapeutic effect of green spaces, Journal of the Japanese Society of Revegetation Technology, 34-3, 502-507.
- Uehara, I., 2003, Introduction of the forest therapy, Forest economy.
- Yamada, H., 2001, The book about the rooftop greening, interaction.
- Yamada, H., 2004, Landscape Planning for Heat Island Measures, Journal of the Japanese Institute of Landscape Architecture, 67-2, 194-197.

\*일본어의 緑(midori)에 대하여 사전적 의미로는 녹색을 의미하나, 색깔 이외에도 신록, 풀, 나무, 새 싹, 어린 잎, 식물 일반, 더 나아가 삼림, 자연 등을 나타내는 말로도 사용되고 있다. 본문에서는 식물을 이용한 공간을 의미하기 때문에, 본 논문에서는 「녹지」라고 표현하였다.