



# Yeongyang Firefly Eco Park

International Dark Sky Park

(Silver Tier)

2017 Annual Report



2017. 10

 Prepared by the Yeongyang International Dark Sky Park



# Table of Contents

---

1. LETTER OF SUBMITTAL .....	01
2. GENERAL .....	02
2.1 Summary of Yeongyang International Dark Sky Park .....	02
2.2 IDA Contacts .....	02
2.3 Tier Status Upgrade Plans .....	04
2.4 Park Visitors During Past Year .....	04
3. PARK LIGHTING .....	06
3.1 Parks/Reserves .....	06
3.2 Communities .....	09
4. Sky Quality .....	12
4.1 Weather Impacts .....	12
4.2 Sky Quality Measurements .....	12
4.2 Night Sky Photographs .....	18
5. Conservation and Research .....	23
5.1 Climate and weather Data .....	23
5.2 Progression of Phenology Data Study .....	24
5.3 Visiting IDA headquarters and Operational case study .....	26
5.4 Promoting Starlight Ecotourism towards luxury branding business .....	33
5.5 2017 Yeongyang International Dark Sky Park Seminar .....	35
6. FUNDING .....	36
6.1 Secure Self-Funding .....	36
6.2 Securing working expenses through partnership with government and corporation .....	37
7. Arts and Cultural Events .....	38
7.1 Yeongyang Wild Vegetable Festival : Set up “International Dark Sky Protection Park Promotion Hall” .....	38
7.2 2017 Firefly Experience Youth Camp .....	39
7.3 2017 Firefly Exploration Event .....	41
7.4 2017 Yeongyang Hot Festival “International Dark Sky Protection Park Promotion Hall” .....	43
7.5 Production of Astro Gardner and Pluto .....	44
7.6 Miscellaneous Business .....	46
8. Community and Media Relations .....	47
8.1 Yeongyang International Dark Sky Protection Park Council Activities .....	47
8.2 Various Media Reports .....	48

---





## 1. LETTER OF SUBMITTAL



**YEONG YANG**

379-1 Seobu-ri, Yeongyang-eup, Yeongyang-gun, Gyeongsangbuk-do, Republic of Korea

Tel 054-680-6031 Fax 054-680-6059

September 1, 2017  
IDA Board of Directors  
International Dark-Sky Association  
3223 North First Avenue  
Tucson, AZ 85719

Dear IDA Board Members,

Enclosed is the 2017 Yeongyang Firefly Eco Park-International Dark Sky Park annual report.

Yeongyang International Dark Sky Park is the habitat of fireflies and has a beautiful and clean night sky with ecological preservation and was honored with the first Asian designation on October 30, 2015.

Since its designation as Yeongyang Firefly Eco Park-International Dark Sky Park, this annual report (2016.10-2017.09) will present the activities, various policies, events and the continuing activities of local people who keep and care for the park.

We will not only provide constant policies but will also continue to make efforts to develop a better environment to see fireflies and to maintain the beautiful night sky, and to continue the activities with the local residents to develop the Yeongyang International Dark Sky Protection Park.

Sincerely

Kwon Yeong Taek  
Governor of Yeongyang  
82-54-680-6004

## 2. GENERAL

### 2.1 Summary of Yeongyang International Dark Sky Park

Location of the Yeongyang International Dark Sky Park is the darkest place in South Korea and where fireflies live. In 2004, Yeongyang designated the places where fireflies inhabit as a Yeongyang firefly ecological experience village district to preserve the environment. Wang-Pi valley, located in the same area, was designated as “Wang-Pi stream basin ecological conservation district” by the Environmental Office.

Yeongyang International Dark Sky Park’s dark sky and excellent nature views were well preserved by the national level. Through this nature friendly and the efforts to maintain the environment, the park was designated as a Yeongyang Firefly Eco Park (International Dark Sky Park) on October 31, 2015.

### 2.2 IDA Contacts

- Contacts of Yeongyang Firefly Eco Park and current information
  - Name : Yeongyang Firefly Eco Park)
  - Address : GyeongSangBuk-Do Yeongyang-Gun Subi-Myun  
Banditbulri-Ro 129
  - Contact : +82-54-680-5330~4
  - Area : 393ha
  - homepage : <http://np.yyg.go.kr>
  - Person in charge : Ecological park administration center, Kim GyeongHo  
Person in charge of International Dark Sky Park  
: Park Chan, [astrosky@korea.kr](mailto:astrosky@korea.kr)

<Figure 2.1 Yeongyang International Dark Sky Park Information>



<Figure 2.2 Yeongyang Firefly Eco Park Designated Area>

## 2.3 Tier Status Upgrade Plans

After being designated as the Yeongyang Firefly Eco Park, many activities are in process to preserve the quality of the night sky and fireflies natural habitats.

The Yeongyang Firefly Eco Park Preservation Committee, which was organized in 2016, is planning not only the cleanup activity within the park but also starting an educational program in order to provide the information service for the visitors starting at end of 2017. The committee is also promoting programs such as firefly releasing event and making programs with the local residents to reduce light pollution and enhance natural purification.

Since 2016, the park is continuously replacing all the streetlamps which do not meet IDA criteria. In 2017, the Yeongyang Firefly Eco Park will replace lighting for the park maintenance entrance and the campground in front of the observatory pension. By 2025, all the streetlamps in the park will be completely replaced with the grant of approximately \$40,000 from the city of Yeongyang.

Yeongyang-gun is making a tremendous effort to make the Yeongyang International Dark Sky Park as a wind power plant, a slow city and unpolluted area. Ordinances were enacted in 2016 to promote participation of the local residents in dark sky preservation activities. Recently, an animation production of the park is prepared to be shown in the theaters. Also, a promotional film is planned to release worldwide through IDA. With all these efforts, the Park serves as the leader of the leading area in Asia to protect the pristine environment and increases the value of sustainable use and clean environment conservation.

## 2.4 Park Visitors during Past Year

After it was designated as the Yeongyang Firefly Eco Park, a number of people who visited the Observatory and Dark Sky programs increased to 5,137 in 2015 from 4,859 (total charged and for free spectators) in 2014. Based on September, 2016, the first year of

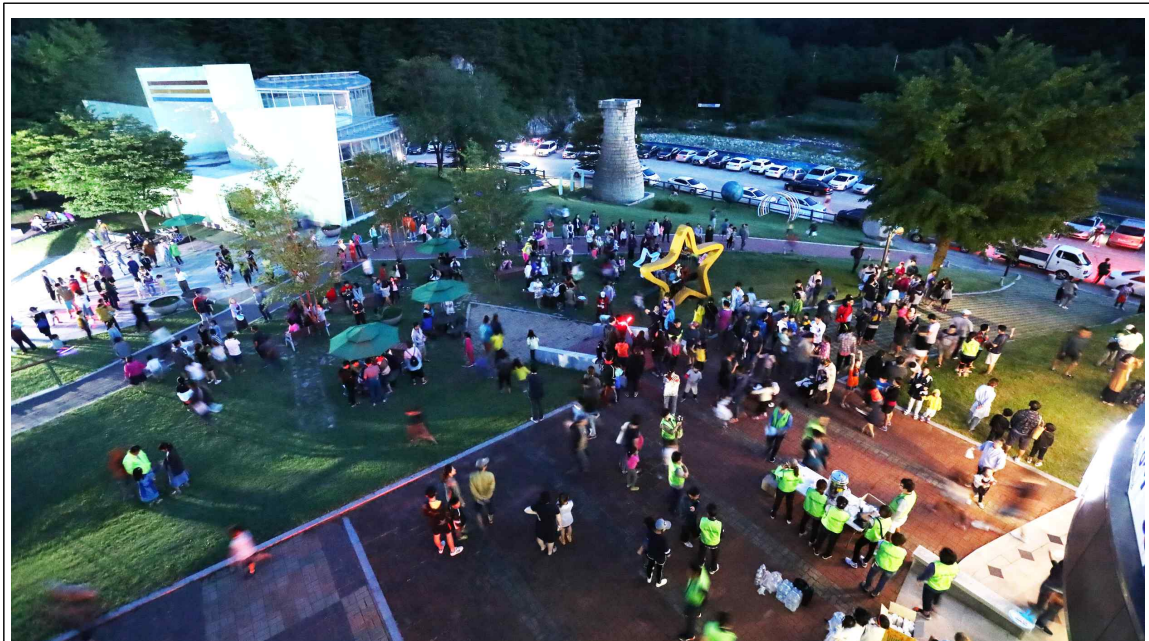


designation, 7,557 people visited to enjoy the astronomical programs and use the facilities operated by the Yeongyang International dark Sky Park.

The total number of visitors by September, 2017 was 7,580. In the first year after the designation, a number of visitors from the age of 6 to 19 increased to 2,543 from 1,726 in 2015 and family visitors are continuously increasing. Yearly, over 10,000 visitors came to the Youth Training Center and Pension which are located in the International Dark Sky Park. With 2016 Yeongyang Dark Sky Starlight Tour, the visitors from the various classes are able to experience Korea's beautiful dark sky.

<Table 2.1 Yeongyang Firefly Eco Park participants present situation of change, units : person>

Year	Total audience (Including free)	Charged audience	Adults	Teenagers (6-19)	Note
2014	4,859	3,528	1,537	1,991	Before designation
2015	5,137	3,127	1,491	1,726	10.31 designated
2016	7,557	4,752	2,209	2,543	After designation
2017	7,580	4,237	2,330	1,907	Two years after designation



<Figure 2.3 Yeongyang Firefly Eco Park Participants>

### 3. Park Lighting

#### 3.1 Parks/Reserves

The Yeongyang International Dark Sky Park's illumination is being promoted annually and in 2017, approximately \$400,000 is being planned to use in replacement of the lamps to meet the IDA illumination criteria.

The zone of replacement will be the park maintenance entrance and the campground in front of the observatory pension and the design features should accord to suit the characteristic features of the area and will be replaced without disturbing the observation of the night sky.

Supplementation and replacement will take place this year in which out of whole range, 8 will be repaired or replaced and 4 will be completely changed according to the IDA lighting criteria.

<Table 3.1 Lamp replacement specification>

Title: Yeongyang character (Firefly), sculpture for street lamps, red pepper's sculpture and other lighting lamps.

#### 1. Scope of application and classification

##### 1-1 Scope of application

These products are the characters of Yeongyang for the energy conservation project and lighting environment improvement project on roads or residential street. It is specially specified on the production, specifications and delivery of firefly sculpture, street(security) lamps and red pepper sculpture which is a representative goods in Yeongyang.

##### 1-2 Classification 1(lighting fixture and sculpture of street lamps for roads and residential street)

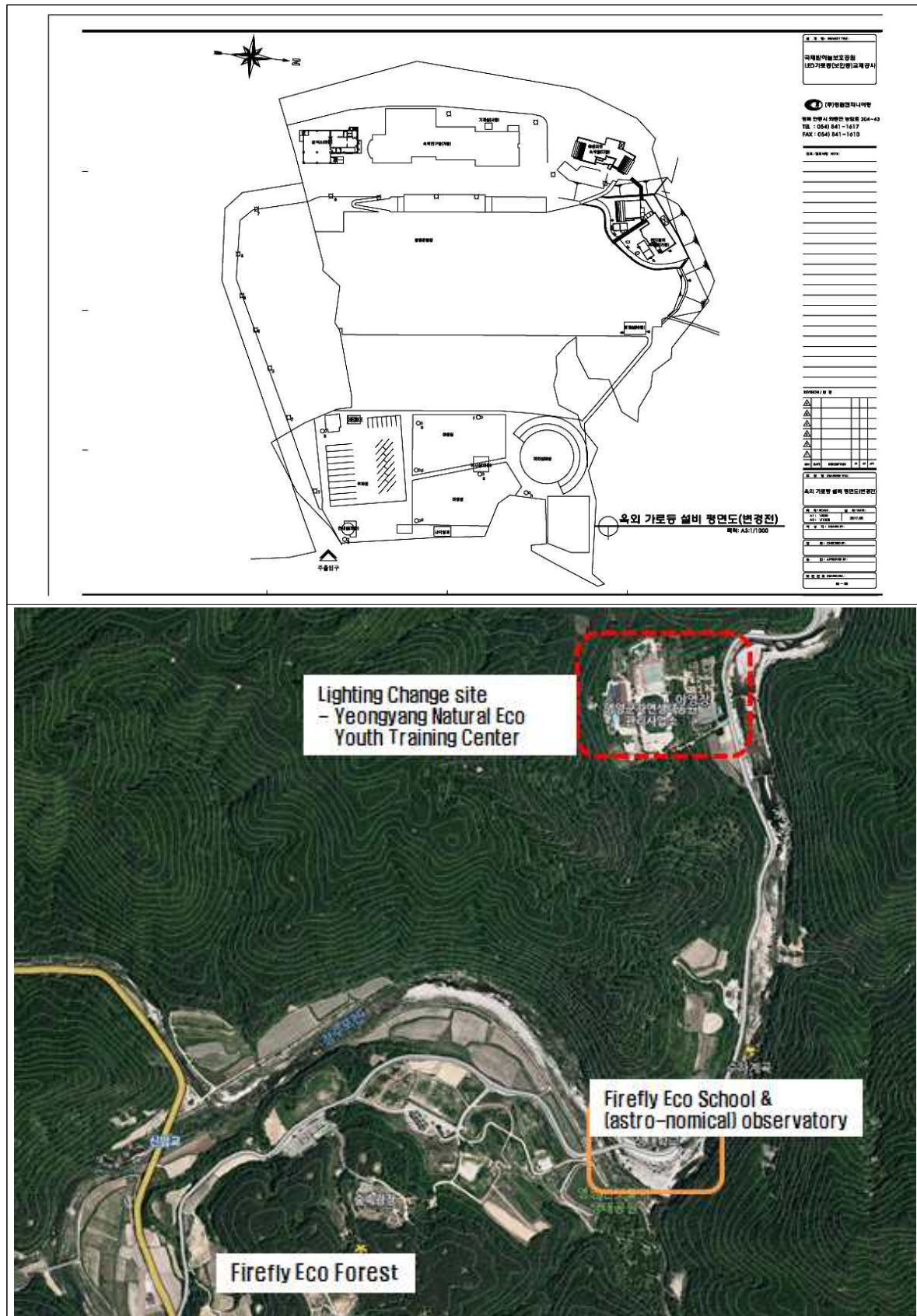
classification	Product name	Material	Reflector	Glauve	Special features
Lighting fixture for roads and residential street	Energy conservation Sculpture(firefly) Street(security) lamps	Aluminium Diecasting and PC(polycarbonate ,others)	High-purity aluminium Anodizing Electrolytic coating	Heat resisting glass	Ceramic metal halide lamp exclusive magnetic built-in stabilizer and connection included

##### 1-3. Classification 2.(accessory lighting fixture of Yeongyang red pepper sculpture)

Classification	Product name	Material	Lamp	Driving system	Special features
Road lighting fixtures Accessory material	Lighting fixtures for sculpture of Yeongyang red pepper	Aluminium gravity Sand casting and ABS	High fidelity POWER LED 3 W	220V AC driving system	LED LAMP 3W built-in and Connection included







<Figure 3.2 Lighting Change Site>



## 3.2 Communities

After the designation in 2015, the Yeongyang International Dark Sky Park is in process of establishing their role and lighting administration plans will be made according to IDA' s standards.

Also, these changes made provisions for indicators of ecological environment firefly habitats to be continuously managed and retained.

### Yeongyang International Dark Sky Park operational and management ordinance

(Established) 2016.07.05 ordinance 2092

Managing Dept: Natural Ecological Park Management Office(Firefly Dept.)

contact: (54)680-5332

**Article 1(object)** The object of this ordinance is to regulate the ordinance in order to preserve ecological environment from light pollution.

**Article 2(location)** The location of Yeongyang International Dark Sky Park (Dark Sky Park) is a part of Yeongyang-gun Subi-myun Wang-Pi stream basin ecological conservation district including Yeongyang firefly ecological experience village district.

**Article 3 (definition)** The meaning of the terms in this ordinance is defined as below.

1. "Light pollution caused by artificial illumination (light pollution) conforms to #1 of Article 2.
2. "Exterior illumination" is artificial illumination installed outdoors.
3. "Shield" is blocking equipment which block lights that radiates to the top of the light source or besides illumination field.
4. "IDA" means International Dark Sky Association.
5. "Kelvin (K)" means color temperature of lights followed by Framework Act on National Standards.
6. "Lumen (lm)" means brightness of lights followed by Framework Act on National Standards.

**Article 4 (Range of application)** The range of this ordinance is location where it is designated as the Dark Sky Park. However, if exterior illumination of nearby area affects the Dark Sky Park, the range could be expanded.

**Article 5 (Tasks)** Dark Sky Park conducts each task as below.

1. Management and operation.
2. Establishing illumination landscape management plans in order to prevent light pollution.
3. Annual report preparation and submission.
4. Research study and measurement of brightness at night.
5. Light pollution education.
6. Any other issues concerning the Dark Sky Park.

**Article 6 (Responsibilities of governor of a county)**

- ① Governor of a Yeongyang-gun (governor of a county) must establish and enforce the plans for prevention of light pollution. In addition, governor of a county must provide information concerning light pollution to local residents (residents).
- ② Residents must make an effort to prevent light pollution. At the same time, residents must cooperate with Yeongyang-gun's (county) plans for the prevention of light pollution.

**Article 7 (Establishing illumination management plan)**The governor of a county must establish illumination landscape management plan including each clause below in order to preserve ecological landscape and dark sky from the light pollution.

1. Effective management of illumination
2. Appropriate range of lighting fixtures
3. Preservation of animal and plants by minimizing the influence of exterior illumination
4. Clause about annual illumination landscape management plan including the operational management which IDA is proposing.

**Article 8 (Standards for installing exterior illumination)**Governor of the county must install the exterior illumination based on the standards below in order to preserve ecosystems and dark sky.

1. The color temperature of illumination cannot exceed 4,000 K.
2. Every exterior illumination must install shields.
3. If the lights are necessary for the stadium or signs, the brightness must be minimized and must be able to control the lights by installing sensors and timers.
4. Standards for installing exterior illumination, depending on the usage, must follow the separate mark.

**Article 9 (Standard of usage for exterior illumination)**

- ① According to article 8, exterior illumination installed by the county should use reasonable level of lights depending on time and location.
- ② Hours of use for the public facilities inside the Dark Sky Park is 30 minutes after the sundown until 30 minutes before the sunrise.
- ③ Indoor illumination of public buildings must be completely blocked in 30 minutes after the sundown.

**Article 10 (International cooperation intensification)**Governor of a county must participate in preserving the dark sky from the exterior illuminations through international cooperation with IDA and International Dark Sky Park Preservation District.

**Article 11 (Illumination installed by residents)**

- ① Illumination installed before this ordinance will be considered as followed by the ordinance.
- ② Despite of section 1, when the residents replace or install the exterior illumination, expenses could be provided based on the Article 8.

**Article 12 (Award)** Based on the Yeongyang-gun's award ordinance, governor of a county can award a prize to the organizations or individuals who contributed greatly in preventing light pollution.

**Additional Clause <Ordinance 2092, 2016.7.5>**

Enforcement of this ordinance starts from the day it proclaimed.

<Figure 3.3 Yeongyang International Dark Sky Park operational and management ordinance, Established July 15, 2016>

<Table 3.2 Installation criteria of outdoor lightings according to usage of B & r>

Installation criteria of outdoor lightings according to usage of B & r (concerning Article 8)

Classification	type	lamp	Brightness (lumen)	color
Street lamp	FCO	LPS,HPS,CFL,LED	-	Yellow amber, red
Signboard	Reverse reflex	LED	-	Yellow, amber, red
	FCO	Incandescent lamp CFL, LED	< 500	Yellow, amber, red
Security lamp	FCO	Incandescent lamp CFL, LED	-	Yellow, amber, red
	FCO	Incandescent lamp CFL, LED	< 500	Yellow, amber, red
Garden lamp	FCO	Incandescent lamp CFL, LED	< 500	Yellow, amber, red
Parking lot	FCO	LPS, HPS, LED	< 500	Yellow, amber, red
Road sign	Reflecti on type	-	-	

Glossary :

- FCO : Full Cut Off (lamps that light do not spread in the upper direction)
- HPS : High Pressure Sodium (high pressure sodium lamp)
- LPS : Low Pressure Sodium (low pressure sodium lamp)
- CFL : Compact Fluorescent Lamps (small fluorescent lamp)
- LED : Light Emitting Diodes (light emitting diodes)

## 4. Sky Quality

### 4.1 Weather Impacts

Yeongyang-Gun is located in the highest part in GyeongSangBuk-Do. High mountains are located in North and low hills are located in South and annual average daily temperature rate is around 22.3 degree which is the typical mountain village climate. Yeongyang International Dark Sky Park is located in northeast part of Yeongyang-Gun and since it is close to the eastern coast of Korea, it is affected by the eastern coast as well as mountain village climate. Due to this geographical feature, the park area is often cloudy due to the oceanic climate and there are some limitations in measuring the brightness of night sky because of the seasonal influences.



<Figure 4.1 1 Yeongyang International Dark Sky Park' s location>

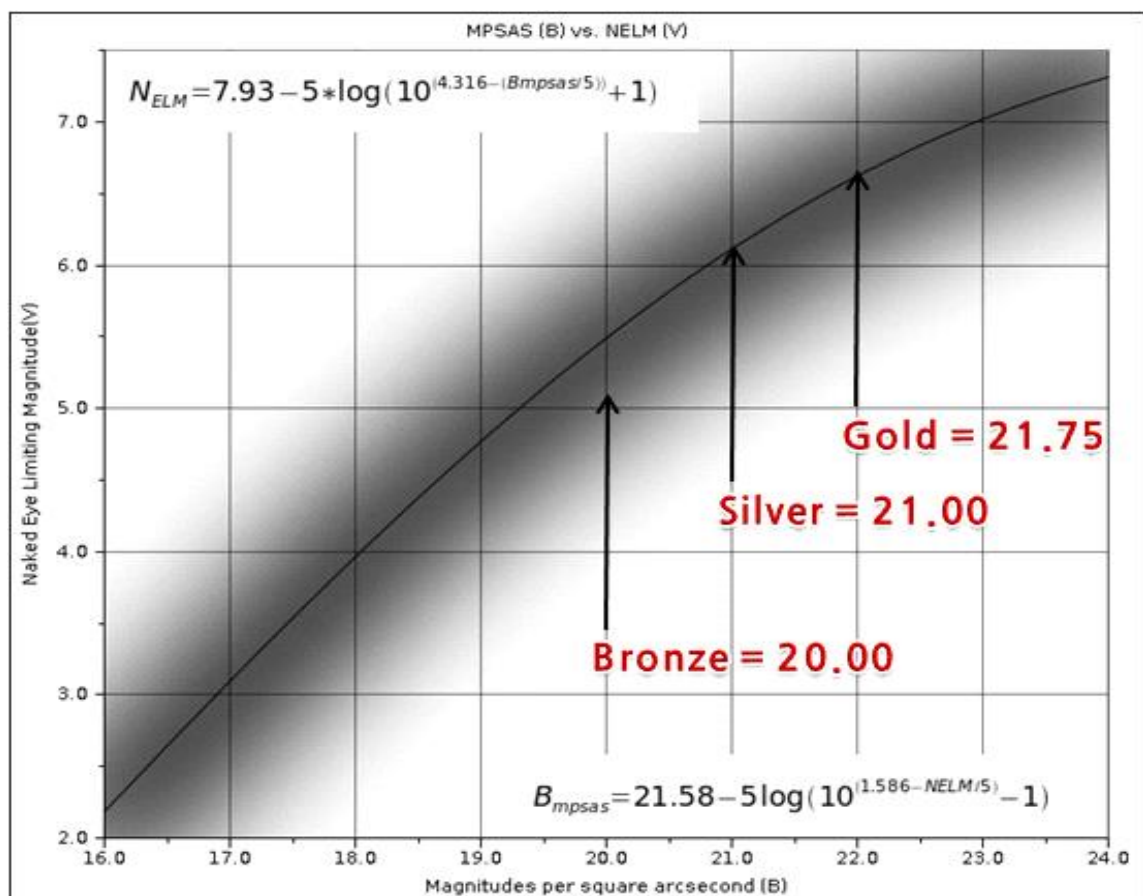
### 4.2 Sky Quality Measurements

Sky Quality Measurements were made in the observatory by placing SQM, starting January 2015 and it measured the night sky quality

every day for a certain period time. However, due to the malfunction of SQM, measurement figures of May 2017 were excluded from the sky quality measurements

Unihedron Sky Quality Meter with lens was used for the measurement.

(<http://www.unihedron.com/projects/sqm>-1)



<Figure 4.2 Sky Quality Chart VS IDSP Tier>



<Figure 4.3 Measurements Spot>

※ Measurement Spot is Firefly Eco School & astronomical observatory, Lat/Long is N36 °49 ' 48.3 ", E129 °16 '10.6 "

In the first year of Yeongyang International Dark Sky Protection Park, the average night sky in the observatory area was 21.56 in the year of 2015, and it was 21.16 in the first year after being designated as a dark sky park which proves the quality of the dark sky has improved.

The data from October 2016 to August 2017 show that the average measurement value is 21.59, indicating that the quality of the night sky has been maintained.

Looking at the brightness of the night sky, it is usually 21.82, 21.79, 21.86 corresponding to gold from June to August of summer. In winter, February is also 21.79, indicating that it maintains a very high quality night sky environment.

In March, April, and October, with the measurement of 21.19, 21.39, and 21.39 respectively, it showed lower quality than that of the whole. However, it indicated that it is maintaining the appropriate environment continuously because it is showing higher than silver



grade which is the designated rate. Local resident' s interest in preserving the night sky and continuous environmental conservation activities are contributing greatly to maintain the clear dark sky.

<Table 4.1 Yeongyang International Dark Sky Park Site Sky Quality Measurements>

DATE	SQM	DATE	SQM	DATE	SQM	DATE	SQM	DATE	SQM
2016-10-01	21.22	2016-11-01	21.36	2016-12-01	21.89	2017-01-01	21.48	2017-02-01	21.73
2016-10-02	21.29	2016-11-02	21.42	2016-12-02	21.65	2017-01-02	21.4	2017-02-02	21.91
2016-10-03	22.16	2016-11-03	21.73	2016-12-03	21.5	2017-01-03	21.54	2017-02-03	21.91
2016-10-04	21.37	2016-11-04	21.4	2016-12-04	21.54	2017-01-04	21.66	2017-02-04	21.93
2016-10-05	22.39	2016-11-05	21.38	2016-12-05	21.64	2017-01-05	21.58	2017-02-05	21.69
2016-10-06	21.9	2016-11-06	23.15	2016-12-06	21.77	2017-01-06	22.42	2017-02-06	22.01
2016-10-07	22.8	2016-11-07	23.19	2016-12-07	21.69	2017-01-07	21.59	2017-02-07	21.7
2016-10-08	22.1	2016-11-08	22.42	2016-12-08	21.56	2017-01-08	22.7	2017-02-08	21.86
2016-10-09	21.2	2016-11-09	21.71	2016-12-09	22.45	2017-01-09	22.58	2017-02-09	21.35
2016-10-10	21.46	2016-11-10	20.99	2016-12-10	21.73	2017-01-10	21.64		
2016-10-11	20.99	2016-11-11	21.32	2016-12-11	21.75	2017-01-11	21.68		
2016-10-12	21.09	2016-11-12	21.27	2016-12-12	20.78	2017-01-12	20.01		
2016-10-13	20.31	2016-11-13	21.45	2016-12-13	21.04	2017-01-13	20.24		
2016-10-14	21.21	2016-11-14	20.06	2016-12-14	19.59	2017-01-14	21.41		
2016-10-15	21.33	2016-11-15	20.06	2016-12-15	21.19	2017-01-15	21.35		
2016-10-16	18.87	2016-11-16	21.3	2016-12-16	21.27	2017-01-16	21.48		
2016-10-17	20.24	2016-11-17	21.47	2016-12-17	21.12	2017-01-17	21.33		
2016-10-18	20.96	2016-11-18	21.78	2016-12-18	20.73	2017-01-18	21.52		
2016-10-19	20.64	2016-11-19	21.29	2016-12-19	21.41	2017-01-19	21.49		
2016-10-20	21.15	2016-11-20	21.53	2016-12-20	21.28	2017-01-20	21.59		
2016-10-21	21.1	2016-11-21	21.5	2016-12-21	21.73	2017-01-21	21.68		
2016-10-22	21.3	2016-11-22	21.46	2016-12-22	22.52	2017-01-22	21.88		
2016-10-23	21.55	2016-11-23	21.91	2016-12-23	22.49	2017-01-23	21.58		
2016-10-24	21.42	2016-11-24	21.7	2016-12-24	21.65	2017-01-24	21.67		
2016-10-25	20.33	2016-11-25	21.42	2016-12-25	21.58	2017-01-25	21.6		
2016-10-26	20.96	2016-11-26	21.55	2016-12-26	21.8	2017-01-26	21.6		
2016-10-27	21.9	2016-11-27	21.56	2016-12-27	22.56	2017-01-27	21.72		
2016-10-28	21.89	2016-11-28	21.65	2016-12-28	21.46	2017-01-28	21.73		
2016-10-29	22.97	2016-11-29	21.57	2016-12-29	21.3	2017-01-29	22.06		
2016-10-30	21.1	2016-11-30	22.8	2016-12-30	21.31	2017-01-30	22.39		
2016-10-31	21.45			2016-12-31	21.27	2017-01-31	21.79		
<b>Average</b>	<b>21.31</b>	<b>Average</b>	<b>21.58</b>	<b>Average</b>	<b>21.52</b>	<b>Average</b>	<b>21.63</b>	<b>Average</b>	<b>21.79</b>

## Yeongyang Firefly Eco Park In South Korea(The First IDSP in ASIA)

DATE	SQM	DATE	SQM	DATE	SQM	DATE	SQM	DATE	SQM
2017-03-11	18.46	2017-04-01	22.9	2017-06-14	21.65	2017-07-01	21.7	2017-08-01	22.28
2017-03-12	19.44	2017-04-02	22.3	2017-06-15	21.7	2017-07-02	22.08	2017-08-02	23.4
2017-03-24	21.47	2017-04-03	22.02	2017-06-16	21.77	2017-07-03	21.71	2017-08-03	22.44
2017-03-25	22.12	2017-04-04	21.99	2017-06-17	21.75	2017-07-04	22.57	2017-08-04	22.2
2017-03-26	22.59	2017-04-05	21.8	2017-06-18	21.82	2017-07-05	21.91	2017-08-05	21.82
2017-03-27	22.04	2017-04-06	22.59	2017-06-19	21.81	2017-07-06	20.53	2017-08-06	21.65
2017-03-28	21.98	2017-04-07	21.76	2017-06-20	21.55	2017-07-07	21.43	2017-08-07	19.47
2017-03-29	21.93	2017-04-08	21.12	2017-06-21	21.91	2017-07-08	20.48	2017-08-08	19.37
2017-03-30	21.89	2017-04-09	21.94	2017-06-22	21.8	2017-07-09	19.18	2017-08-09	21.55
2017-03-31	22	2017-04-10	17.58	2017-06-23	21.8	2017-07-10	19.99	2017-08-10	21.9
		2017-04-11	19.91	2017-06-24	21.9	2017-07-11	21.17	2017-08-11	21.88
		2017-04-12	20.36	2017-06-25	21.85	2017-07-12	21.91	2017-08-12	22.07
		2017-04-13	21.7	2017-06-26	22.18	2017-07-13	21.83	2017-08-13	22.07
		2017-04-14	18.71	2017-06-27	22.14	2017-07-14	21.4	2017-08-14	22.45
				2017-06-28	21.86	2017-07-15	21.18	2017-08-15	22.32
				2017-06-29	21.71	2017-07-16	21.46	2017-08-16	22.29
				2017-06-30	21.71	2017-07-17	21.62	2017-08-17	22.44
						2017-07-18	21.68		
						2017-07-19	21.91		
						2017-07-20	21.76		
						2017-07-21	21.78		
						2017-07-22	22.72		
						2017-07-23	22.37		
						2017-07-24	22.88		
						2017-07-25	23.12		
						2017-07-26	22.84		
						2017-07-27	21.68		
						2017-07-28	21.75		
						2017-07-29	23.35		
						2017-07-30	23.33		
						2017-07-31	22.3		
<b>Average</b>	<b>21.39</b>	<b>Average</b>	<b>21.19</b>	<b>Average</b>	<b>21.82</b>	<b>Average</b>	<b>21.79</b>	<b>Average</b>	<b>21.86</b>



<Table 4.2 Annual mean(2016.10 – 2017.08)>

MONTH	SQM	Tier
2016-10	21.31	Silver
2016-11	21.58	Silver
2016-12	21.52	Silver
2017-01	21.63	Silver
2017-02	21.79	Gold
2017-03	21.39	Silver
2017-04	21.19	Silver
2017-06	21.82	Gold
2017-07	21.79	Gold
2017-08	21.86	Gold
<b>AVERAGE</b>	<b>21.59</b>	Silver



<Figure 4.4 Yeongyang International Dark Sky Park Site Sky Quality Measurements>

### 4.3 Night Sky Photographs

In order to preserve the dark sky and to inform its importance, Yeongyang International Dark Sky Park held photo contest especially for the photogrammeter in nationwide during Sep. to Dec., 2016.

In this national photo contest for the designated commemoration of Yeongyang International Dark Sky Park, we received 377 photos which show International Dark Sky Park, landscape photography of dark sky and others. We set up an instrument for many people to recognize their attention and significance of the first International Dark Sky Park in Asia. We will do our best to promote Yeongyang city, its beautiful dark sky and natural environment to more people and also try to make a luxury tourist as ecological tourism resources for the domestic and foreign tourists



<Figure 4.5 Photo of Yeongyang International Dark Sky Park>





<Figure 4.6 Photo of Yeongyang International Dark Sky Park>





<Figure 4.7 Photo of Yeongyang International Dark Sky Park>



<Figure 4.8 Photo of Yeongyang International Dark Sky Park Tour>





<Figure 4.9 Photo of Yeongyang Dark Sky>



<Figure 4.10 Photo of Yeongyang Dark Sky>





<Figure 4.11 Photo of Yeongyang Dark Sky>



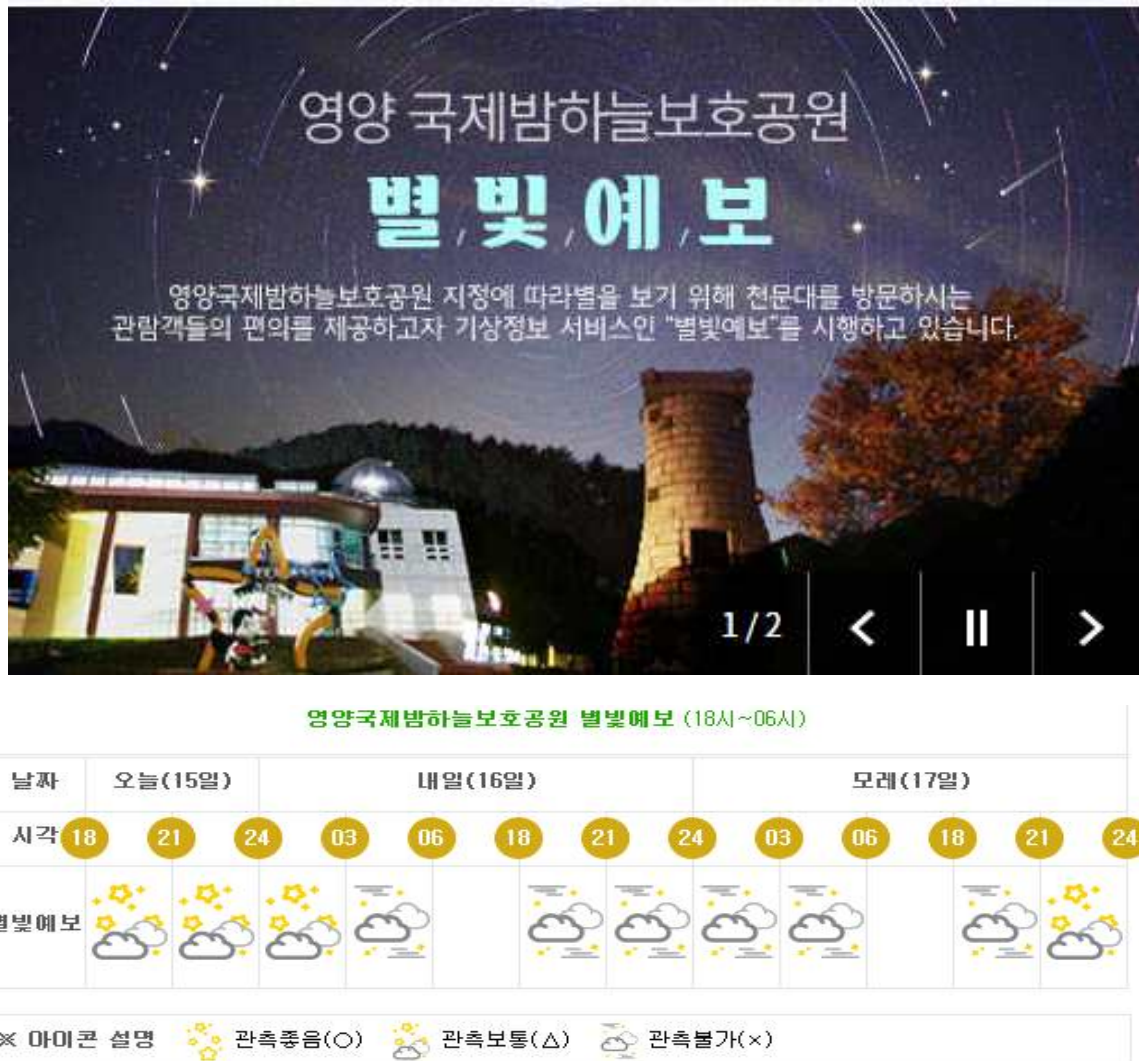
<Figure 4.12 Photo of Yeongyang Dark Sky>

## 5. Conservation and Research

### 5.1 Climate and weather Data

Yeongyang International Dark Sky Park' s climate and weather data is on the web page (np.yyg.go.kr) based on the data collected from Andong weather station and Daegu weather station. Especially, firefly observatory offers starlight weather in order to show the night weather status to visitors so they won' t miss the observation.

This service was started in August 2016 from the date of the inquiry and it displays the night weather information for three days



<Figure 5.1 Information service for starlight weather>

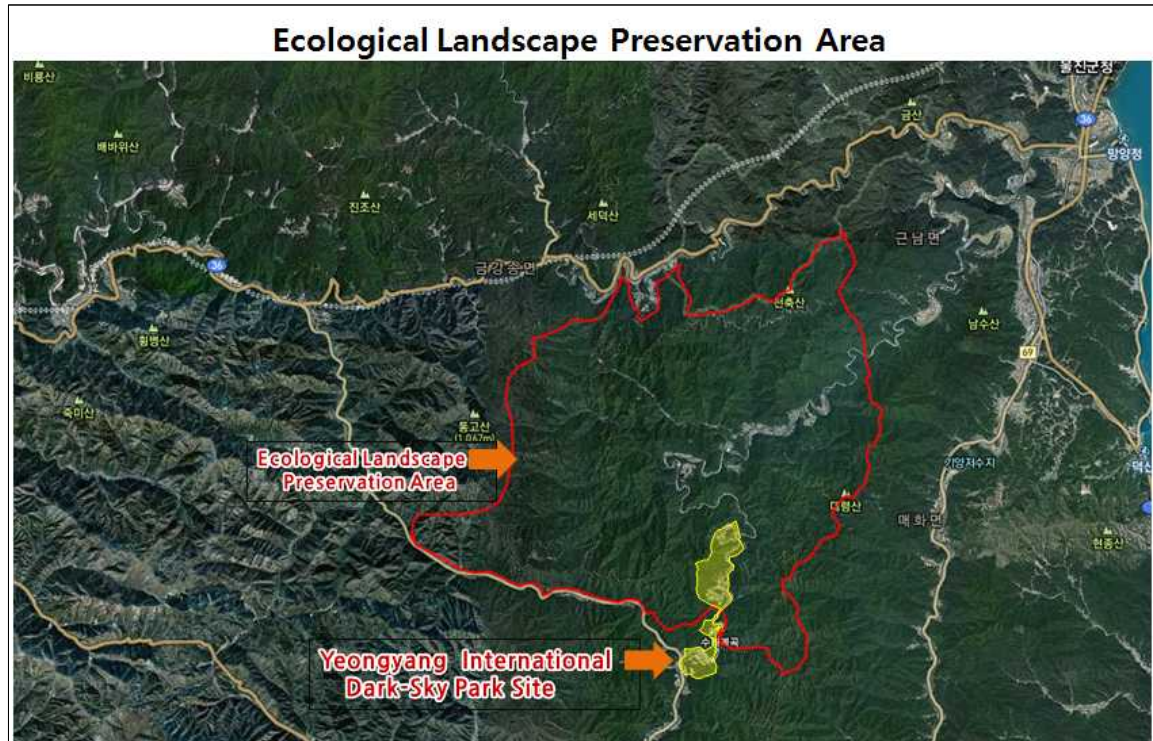


## 5.2 Progression of phenology data study

Wang-Pi stream basin ecological conservation district is a part of Yeongyang International Dark Sky Park. Around that area, variety of wild animals inhabit such as, otter, goat, falcon, wildcat, marten and many other endangered species.

To preserve this area, The Ministry of Environment designated this place as an ecological preservation area in 2015. In order to make Wang-Pi area as a UNESCO biosphere reserve, various studies concerning the preservation and the activities to restore the ecosystem damages started in 2012.

Also, through the information center, visitors can receive information on the limitation of activities, preservation method, restrictions on entrance to the mountains, and forest fire prevention.



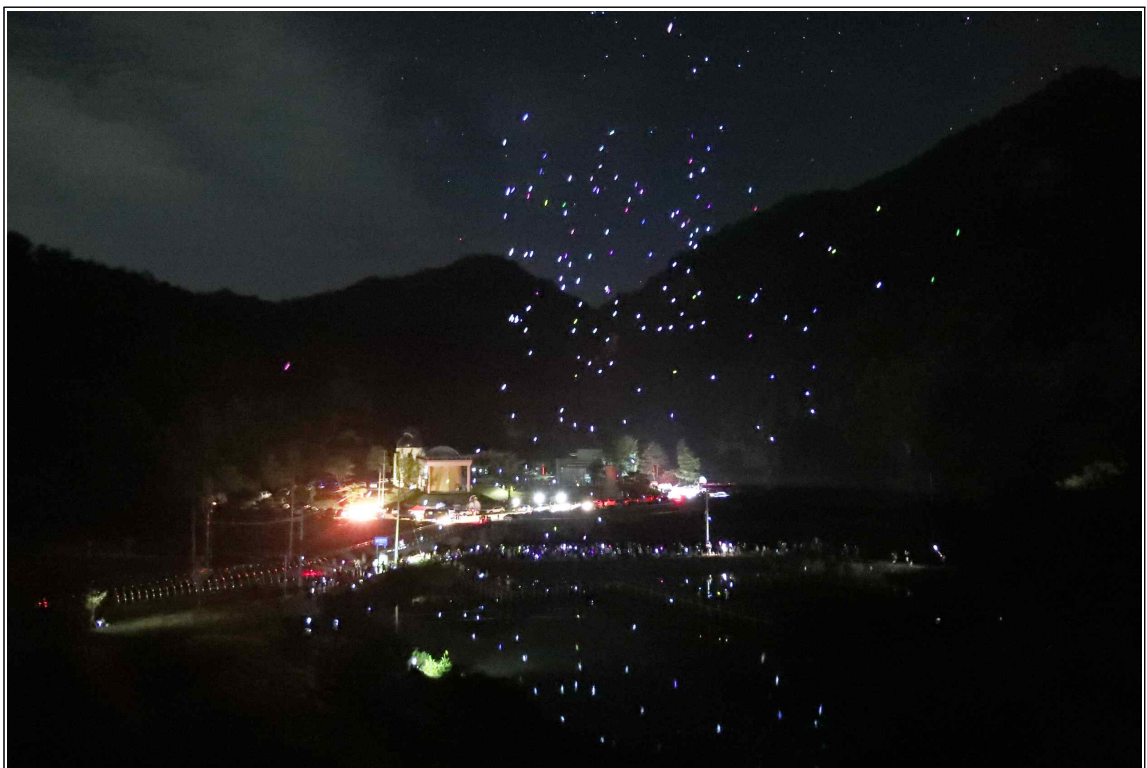
<Figure 5.2 Wang-Pi stream basin ecological conservation district>



Firefly ecological experience village was designated on April 26, 2005 and many preservation programs are in action.

Especially, firefly breed and diffusion studies are in progress at the observatory. Many studies are in progress in order to build firefly' s inhabitation environment.

Also, in order to sustain clean environment for the next generation, preservation studies are in progress.



<Figure 5.3 2017 Firefly Releasing Event>

### 5.3 Visiting IDA headquarters and Operational case study

Through continuous visit to the IDA headquarters, Yeongyang city is working on a program to exchange ideas and collaborate with the IDA headquarter to maintain the ideal environment standard of the United States and Europe.

From July 19 to July 31, 2017, three members, including the chief administrator and two chapter members of the Yeongyang Park visited the IDA headquarters in Tucson, USA to hold discussion time about the performance and future direction.

During this visit, the discussion was about views on various international activities, area expansion and effective utilization.

It served as a momentum in exchanging assorted opinions as a member of IDA and the international community.

Along with the visit to the IDA headquarter and the designated Dark Sky Parks in the USA,

various efforts were made for directional setting of Yeongyang through its benchmarking.

<Table 5.1 Summary of Operational case study & City>

<p>■ For business promotion, scheduled to visit IDA headquarters (Tucson, USA) and overseas designated cases</p>
<p>1. Visiting overview of International Dark Sky Association and International Dark Sky Protection Park</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Visiting schedule           <ul style="list-style-type: none"> <li>: July 19, 2017 - July 31, 2017(10 nights and 13days)</li> <li>- traveling in the USA -1 day, in returning+1day, staying in the USA 11days</li> </ul> </li> <li>○ Visiting area           <ul style="list-style-type: none"> <li>: IDA headquarters in Tucson, Sedona, Big Park(DS Park)</li> <li>Flagstaff (DS Community), Arches canyon, Deadhorse Park (DS Park)</li> <li>Canyonlands (DS Park), Yellowstone NP, Grand Teton NP, Zion NP</li> <li>- Listed above are the designated International Dark Sky Parks, National Parks and Ecological Parks with outstanding lighting at night)</li> </ul> </li> <li>○ Purpose of visit           <ul style="list-style-type: none"> <li>: Consultation with the IDA on operation, exploring the best site to be designated and the best night lighting schemes</li> </ul> </li> <li>○ Visitors : Total of 5 (3 members from Yeongyang and 2 chapter members)</li> </ul>

2. Main visiting places
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tucson: IDA headquarters</li> <li>○ Sedona(DS Community) : IDA Community Park (free tour of the designated area)</li> <li>○ Grand Canyon(DS Park): Benchmarking operational cases (scheduled to meet the manager in charge)</li> <li>○ PAGE: Tour Antelope Canyon &amp; Horseshoe Bend</li> <li>○ Monument Valley : Benchmarking Monument valley operational cases</li> <li>○ Arches National Park : Deadhorse Park (DS Park) Designated area</li> <li>○ Canyonlands (DS Park) : Night sky with landscape lighting and National Ecological Park</li> <li>○ Yellowstone National Park : World's first national park</li> <li>○ Tour Bryce Canyon National Park &amp; Coral Pink Sands Dunes</li> <li>○ Tour Zion National Park Via Palomar College</li> <li>- Interview with Scott Kadel, previous IDA Executive Director / Tour Palomar College Astrology Observatory</li> </ul>

<Table 5.2 The contents of the meeting with the IDA on business promotion>

■ The contents of the meeting with the IDA on business promotion		
	Contents of meeting	Results
1	The scope to attach and promote the IDA logo on the products within the designated IDA Park	A positive review when annual report is proposed with a consideration of donation method, etc.
2	Scope of application for local specialty products produced in other areas, and opinions on the part that should be consulted with the IDA when applying	Use of logo is not a problem for the product of the Yeongyang Dark Sky Park but the details of using the full logo of Yeongyang requires detailed planning and should notify the result through the board of directors of IDA headquarters.
3	-Promotion plan on the IDA homepage related to animation production which had been cooperated with the IDA when applying for the Ministry of Land, Infrastructure and Transport	If Yeongyang submits the 5-10 minute animation from the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism to the IDA, Yeongyang can distribute them as promotional materials on the IDA homepage and the US astronomy area. However, copyright, language, and prior deliberation procedures are required and it should be in a completed form.
4	- Expense Comments of the areas where Yeongyang, IDSP, can be held in relation to the annual events of IDA (IDA General Meeting, etc.)	- The IDA events are held throughout the year, but the IDA is centered around the US, which has many designated agencies. -Securing the number of participants when holding outside the US - Difficulties arise due to the cost(at their own expense) of participating and lack of presenters In Europe, there are occasions where each chapter and park-designated city hosts its own meetings and symposiums, so if possible to hold regional meetings and symposia in consultation with chapters in the Asia region, it will be welcomed.
5	- Gift Shop operation plan, etc.	- Most of the designated parks run gift shops, etc., and they focus on smaller items rather than large-scale items.



<Figure 5.4 visit IDA headquarters (Tucson, USA)>





<Figure 5.5 visit IDA headquarters (Tucson, USA)>

Especially, it was a great opportunity to learn in detail about the difficulties that occurred in Tucson Oracle Park and its changes after the IDA designation. Henceforth, there was a lot of progress for development proposal through corporative relations which could be mutually beneficial in becoming better partners.

<Table 5.3 Main Visit Results>

Main Visit Results
<p>1. Visit Tucson Oracle State Park</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Discussing with the officials of the Oracle State Park, designated as IDA Park in Tucson District.</li> </ul> <p>A closed State Park was changed to permanent park after the designation because of increased night program participants, increase in visitors of camping, local kindergarten, primary and middle school students.</p> <div data-bbox="331 907 1225 1245"> </div> <div data-bbox="355 1256 1270 1653"> </div> <div data-bbox="355 1668 1270 1995"> </div>



### ■ Main Visit Results



#### Past Events

Updated: 22 July 2017

Since its formation in April 2014, the Oracle Dark Skies Committee has been attending various events around Oracle and Pinal County to talk work to have Oracle State Park designated as an "International Dark Sky Park". The Committee also does public outreach on the effects of Light Pollution and how everyone can help reduce the problem and save money as well. Selected past events are mentioned here.

If you would like a Committee member to talk to your company, organization, or group of local residents, please contact Mike Weasner (520) 841-1111 or [mweasner@mac.com](mailto:mweasner@mac.com).

#### South Korean Dark Skies Delegation Visit, Oracle State Park, Friday, 21 July 2017 NEW

In January 2015, Oracle State Park hosted a [South Korean Dark Skies Delegation Visit](#). They had wanted to see an IDA "International Dark Sky Park" (IDSP) and learn what was required from a Park whose application had been successful. Their efforts resulted in [Yeongyang Firefly Eco Park](#) becoming an IDSP later in 2015.

On Friday, 21 July 2017, Oracle State Park once again hosted members of a Dark Skies Delegation, this time with members of the staff of Yeongyang Firefly Eco Park, including the Manager of Yeongyang Firefly Eco Park, Jung Young Kil. Professor Won-Kil Jeong, from Daegu Haany University, returned as the translator. Here is the historic Kannally Ranch House and an Arizona Cardinal awaiting our guests:

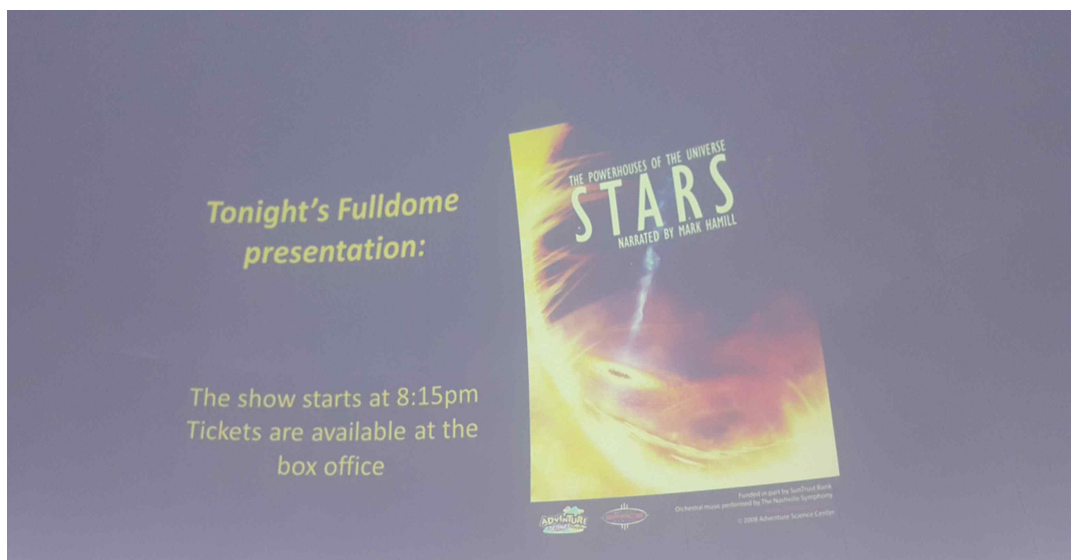


## ■ Main Visit Results

2. Increasing interest in the night sky and pursuing various programs
  - Pursuing various programs that utilize the night sky around US national parks, the National parks in Utah region is mostly engaged in education and experience programs with IDA
  - National parks are designated as IDA park or community and in the case of national parks that have not been designated, they run programs through “star party”, centered on gift shops, and display and sell various products related to the night sky.



3. Visiting astronomy college Palomar College
  - Visiting Palomar College located in California
  - Through the Platinum Program, astronomical astronomy education is being conducted for various classes including kindergarten, elementary, middle school, and local residents centered in California.
  - It consists of more than one hour video education(\$6/person)and astronomical observation program(\$6/person), and settled as university profits.





## 5.4 Promote Starlight Ecotourism luxury branding business

- Business Title : Yeongyang Dark Sky Protection Park Starlight Ecotourism Luxury Branding
- Purpose : Detailed planning and business promotion using unique and creative items for Yeongyang Firefly Ecology Park

[Securing Ecotourism Infrastructure and Creating Brand Value of Starlight Tourism]

- Business Contents : Building distinctive bus stops, renovation of Ecological School, Build a campsite, Secure Greenhouse



<Figure 5.6 Business Content>

- Benefits
  - Promoting creative business through sustainable and stable management, it becomes a representative of eco-tourism destination in Korea
  - Maximizing regional economic growth potential through experience and expansion of tourism resources

- Expansion of leisure space and improvement of living conditions for local residents
- Expansion of residents' income and creation of comfortable street environment by creating tourist infrastructure

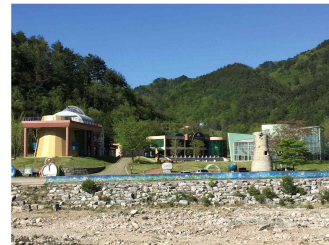
**New landmark formation in North Kyeongbuk,  
Area where more variety of tourist products can be formed  
Improve living conditions of local residents**

- 추진배경
- 경북 북부권에서 가장 낙후도가 심한 지역
  - 영양군은 2015년 「지역개발 및 지원에 관한 법률」에 따라 지역활성화지역으로 지정됨
  - 수비면 수하리는 영양군 내에서도 가장 외진 지역으로, 주민들의 소득 수준 및 삶의 질이 낮아 생활환경이 열악함
  - 아시아 최초 국제밤하늘보호공원 지정에 따른 국제적 인지도 확보
  - 왕피천생태경관보전지구, 반딧불이생태공원 일대 3.93km<sup>2</sup>가 국제밤하늘협회로부터 아시아 최초로 국제밤하늘보호공원으로 지정됨
  - 영양국제밤하늘보호공원은 육지에서는 별을 가장 밝게 볼 수 있는 Silver 등급을 받음
  - 국제적 인지도 활용한 관광자원화를 위해 인프라 구축 필요
  - H/W + S/W 융복합 창조경제 실현으로 새로운 부가가치 창출



〈왕피천생태경관보전지구〉

- 기대효과
- 창의적인 사업 추진과 지속적이고 안정적인 관리로 국내 대표 관광지로 발돋움
  - 주민만족도 제고 및 일자리 창출 등 경제적 파급효과
  - 체험·관광자원 확충을 통한 지역경제 성장 잠재력 극대화
  - 지역민의 여가공간 확대와 생활여건 개선
  - 관광 기반시설 조성으로 주민소득 확대 및 쾌적한 거리환경 제공



〈반딧불이생태공원〉

{ 경북 북부의 새로운 랜드마크 형성  
보다 다양한 관광상품을 형성 할 수 있는 지역  
지역주민들의 생활여건 향상 }

〈Figure 5.7 Business Background and Expected Benefits〉

## 5.5 2017 Yeongyang International Dark Sky Park Seminar

To present a new paradigm through diverse opinions and discussions in seminars related to the Dark Sky Protection Park

### • Event Overview

- 2017 Yeongyang International Dark Sky Park seminar and Special Meeting of Korean Astronomical Space Science Museum Association
- Date : 2017. 9. 12. (Tuesday) ~ 9. 13. (Wednesday)
- Place : Yeongyang Firefly Observatory and Natural Ecological Park Management Office
- Participants : 50 people
- Target Organization
  - : Korean Astronomical Space Science Museum Association/ Korean Astronomy Observatory and related organizations / Directors of the National Research Institute of Science Education/ Directors of the National Astronomical Observatory and Science Museums
- Contents : Yeongyang International Dark Sky Park seminar / 2017 Production and demonstration of Digital film



<Figure 5.8 2017 Yeongyang International Dark Sky Park Seminar>

## 6. Funding

### 6.1 Secure self-funding

Financial resources are secured for environmental improvement in accordance with the lighting management plan of Yeongyang International Dark Sky Protection Park.. These budgets are being used in illumination replacement when needed or when it is inappropriate.

As the first designated Park in Asia and a member of the international community, had programs to enhance the managers' abilities through a variety of international activities and exploratory programs in similar regions. In addition, various publicity and experience programs in the region are being used to attract visitors from home and abroad.

We have programs that allow visitors to observe more vivid and various night skies by securing fund for the astronomical telescope replacement. Also, the funds have been secured for the cost of breeding to secure firefly population and to continuously maintain the habitat environment. Furthermore, various events with local residents are run through self-financing and efforts are being made to expand the good dark sky environment preservation, local publicity, convenience of visitors, and astronomical programs.

<Table 6.1 Self-procurement Cost>

Item	Funds(won)	Remarks
The cost of replacing the light in the protection park	39,000,000	
Publicity Film Production Cost	14,000,000	
IDA visit and operation tour	25,000,000	
Firefly exploration and observatory events	15,000,000	
계	93,000,000	

※ 1\$=1,100won



## 6.2 Securing business expenses through national and business partnerships

After the designation, Yeongyang has secured the national cost through a variety of eco-tourism and experience projects, regional landscape maintenance projects, and application for programs for publicity and education at the international level.

First of all, Yeongyang secured 3.2 billion won of national expenses through the Yeongyan Dark Sky Park in the local demand reduction project organized by the Ministry of Land, and from October of 2016, we have been able to promote various maintenance projects and replacement of lighting fixtures.

Also, an animation production cost of 420 million won will be secured which will be used as educational materials and promotional material for children's night-time educational programs through an animation production contest with Yeongyang International Dark Sky Protection Park as spatial background. This project should be completed in June of 2017.

In addition, through cooperation with domestic and overseas lighting companies, organizations of the dark sky, eco-environmental conservation groups, and with continuous assistance in national support and funding, we will do our best to provide educational and experiential environments for preserving the most beautiful and clean dark sky environment in Korea and Asia.

<Table 6.2 Acquisition of business expense through national and business partnership>

Item	Funds(won)	Remarks
National Transportation Department Grant	3,200,000,000	2016-2018(3year)
Animation education promotion video production cost	420,000,000	2016-2017(2year)
계		

※ 1\$=1,100won

## 7. Arts and Culture

### 7.1 Yeongyang Wild Vegetable Festival: Set up a Publicity Center for International Dark Sky Protection Park

At Yeongyang Wild Vegetable Festival, the main festival of Yeongyang, set up a publicity center to raise the image and participation of the Protection Park and to increase the awareness of Yeongyang Dark Sky park to the visitors at home and abroad.

In order to encourage participation of the children, various experiential programs such as solar observations and making of tree insect necklaces are operated to attract tourists with experience and contribute to the promotion of clean Yeongyang.

- Yeongyang International Dark Sky Protection Park Exhibition Hall
  - Designation and promotion of the night sky protection park using the background banners/ Publicity video screening
- Exhibition of Firefly Observatory Public Information Hall
  - Promote Firefly Observatory and Ecology School Operation Program/ Exhibition of the winners of the photo competition
- Experiential Learning Operation
  - Tree insect necklace making / Sun Observation (Observation of sunspot using a telescope)



<Figure 7.1 Yeongyang Wild Vegetable Festival: Set up a Publicity Center for International Dark Sky Protection Park>

## 7.2 2017 Firefly Experience Camp for Youth

This is an annual event for youths since the designation as a Firefly Ecological Experience Village District. During the camp, students can learn about the importance of the environment where fireflies can inhabit and by experiencing the clean nature, their interests will increase and contribute more to the city. Since 2016, by using the observatory, education to inform the importance of clean environment and seriousness of light pollution started.


<Table 7.1 Firefly Experience Camp overview>

- Camp overview
  - Date: June 14, 2017 –June 16, 2017 / 2nights 3days
  - Place: Yeongyang Youth Training Center
  - Number of Participants
    - Junior high school in Yeongyang , 7<sup>th</sup>grade,80(includingteachers in charge)
  - Others: Students who received parental consent in the application form. ‘
- Main activities
  - Community experience activities : experience walking on narrow country road, Unity athletic meet
  - Self-exertion experience activities : Challenge course experience
  - Nature experience activities : Observatory field study, Ecological forest experience
  - Service learning activities : Cleanup activities around Suha valley and ecological park
  - Others : Unification security lecture and Hdrawing competition of local area, talent show, camp fire (candle ceremony)
- Benefits
  - Nurturing a sense of patriotism and security awareness through a variety of experiential activities
  - Strengthen personality, cultivate consideration and nurture importance of nature
  - Developing cooperation, cohesiveness, patience through self-help



<Table 7.2 2017 Firefly Experience Youth Camp>

**Yeongyang Firefly Eco Park In South Korea(The First IDSP in ASIA)**

Section	First day (Meeting day)	Second day (Unity day)	Third day (Compassion day)
07:00 ~ 08:00	※participant : Gather by 09:00 (Yeongyang pepper market square)	Wake up (Checking/Exercise)	
08:00 ~ 09:00		Breakfast	
09:00 ~ 10:00	Go to narrow country road (Bus)	“Patriotic, Unification security” Speech	Natural purification activities (Room cleaning)
10:00 ~ 11:00	Hiking through the narrow country road (healing path)	“Patriotic, Unification security “ Writing / drawing contest	(Writing questionnaire and prizes) Ending ceremony
11:00 ~ 12:00			<div>Leave for Home</div> <div></div>
12:00 ~ 13:00	Lunch (lunch box)	Lunch	
13:00 ~ 14:00	Hiking through the narrow road	Subdivision activities	
14:00 ~ 15:00	Go to the training center	Unity athletic event	
15:00 ~ 16:00	Admission ceremony		
16:00 ~ 17:00	Challenge course experien e (F)	Survival game (M)	
17:00 ~ 18:00		Talent show	
18:00 ~ 19:00	Dinner		
19:00 ~ 20:00			
20:00 ~ 21:00	Observatory experience (Go to the Firefly Observatory)	Talent show & Campfire	
21:00 ~ 22:00			
	Time of fellowship		
22:00 ~	Sleep		



### 7.3 2017 Firefly Exploration Event

In 2017, the annual firefly exploration event, which is a representative image of the Yeongyang International Night Sky Protection Park, was held.

This event became the opportunity to promote the best night sky park in Korea by inviting about 1,000 people including local residents and domestic and overseas tourists to spread the image of “clean Yeongyang”. Also, by operating a program to experience fireflies that live only in beautiful night sky and clean environment, it increased image as an eco-tourism city.

In addition to the firefly exploration event, we also had various experience programs such as a beautiful galaxy constellation trip in the night sky park, a mysterious exploration of late glowing firefly in the firefly ecology park, a catching of sweetfish, a balloon fly, and a folk game experience. Through ecological explanations, the visitors were reminded of the importance of nature and for the hot summer days, watering space was provided for the family members to enjoy.

<Table 7.3 2017 Firefly Exploration Event>

○ Firefly Exploration Overview				
• Date: 2017. 8. 26(Sat.) 10:00~ 22:00				
• Place: Firefly Ecology Park				
• Content				
- Late Firefly Mystery Exploration in the Firefly Ecology Park				
- catching of sweetfish, a wish balloon fly, and a various experience program including traditional folk game experience				
- The beautiful Milky Way constellation journey in the Dark Sky Protection Park				
- Healing Experience to remind nature's importance through firefly observation and ecological explanation				
○ Main Activities				
• Firefly exploration experience				
• Observation Hall Exhibition / Astronomical constellation video screening / Sun observation				
• Bare-handed fish catching experience				
○ Schedule				
	Event Information	Time	Place	Note
D A Y	Ecology School and Observatory	10:00~22:00	Firefly Ecology School Exhibition Hall	
	Sun Observation	10:00~16:00	Observatory observation room	
	Traditional Folk Game	10:00~18:00	Ecology School	
	Wood insect making	10:00~18:00	Ecology School study room	
	Sweetfish catching	15:00	Ecology park, sweetfish catching experience site	
N I G H T	Firefly exploration	19:30~20:30	Ecological experience village area	
	Wish balloon flying	20:30	Ecological Park Pond	



<Figure 7.2 Firefly Exploration Event>

## 7.4 Yeongyang Hot Festival “International Dark Sky Protection Park Promotion Hall

The “Yeongyang Hot Festival,” the largest festival in Yeongyang, is held annually in Seoul, the capital city of the Republic of Korea, and is an important event promoting Yeongyang.

For the first time at this event, we opened a promotion hall for the Natural Ecological Park Management Office, promoting youth training facilities, pensions, eco-schools and observatory, and promoted the beautiful Yeongyang International Dark Sky Park.

- Firefly Exploration Overview
  - Date: 2017. 9. 4 – 9. 6
  - Place: Seoul City Hall Square
  - Event Overview
    - Promote youth training facility, pension, firefly ecology school and observatory, and also promote the beautiful dark sky and clean Yeongyang
- Main Activities
  - Creating Experience Learning Program
    - Exhibition of Yeongyang Dark Sky and Astronomical Photos
    - Promote the International Dark Sky Park(Install status board, publicity video screening)
    - Distribute promotional materials for the starlight ecotourism luxury business and also various events
    - Distribution of promotion materials for the Natural Ecological Park Management Office and the Firefly Observatory



<Figure 7.3 2017 “International Dark Sky Park Promotion Center” during “Yeongyang Hot Festival” >



## 7.5 Production of Astro Gardner and Pluto

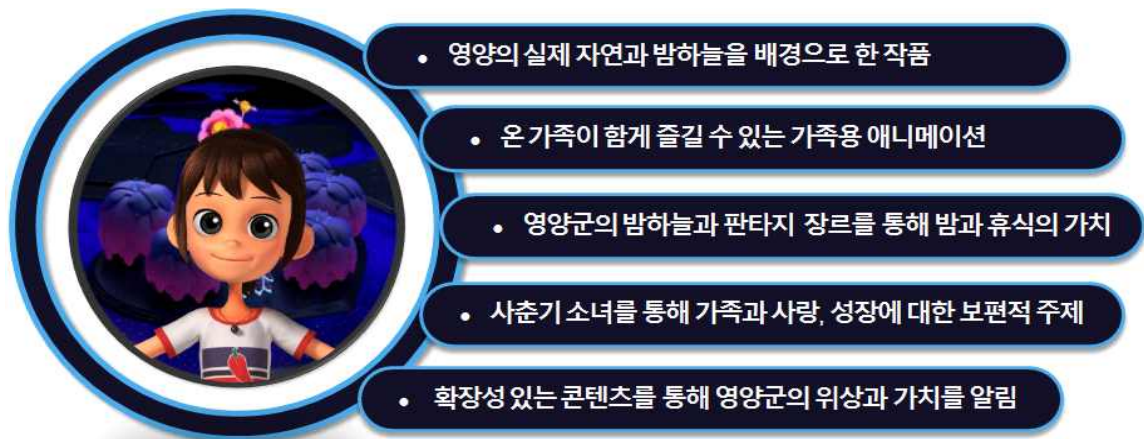
- Genre and Synopsis

- A family-oriented global fantasy animation of a 12-year-old Suha and the Astro gardener, Omu, who came to Suha's grandparent's house in Suha-ri to find darkness in their journey.

- Planning intention and background

- To inform the viewers of the night sky and clean nature of Yeongyang through their own content and not by a direct publicity
- Unlike cultural festivals and traditional culture foods, it maximizes the strengths of clean ecological resources that are of value in modern society.
- Through the two points of character and story, it informs domestic and overseas viewers, the natural resources of Yeongyang and raises awareness and favorability

- Concept





<Figure 7.4 Production of Astro Gardner and Pluto>



## 7.6 Miscellaneous Business

- Yeongyang Dark Sky Park booth at National Forest Management Convention



<Figure 7.5 Yeongyang Dark Sky Park booth at National Forest Management Convention>

- Targeting various fields, the importance of environmental protection and the sustainable protection of the beautiful night sky are promoted through publicity of the International Dark Sky Protection Park.



## 8. Community and Media Relations

### 8.1 Yeongyang International Dark-Sky Protection Park Council Activity

On February 23, 2016, the “Yeongyang International Dark-Sky Protection Park Council” centering on residents residing in the Yeongyang International Dark-Sky park area has been constructed to protect the night sky, protect the wildlife environment and preserve the clean natural environment so that everyone can visit the area to see the beautiful night sky.

Through the council, conveyed the importance of the night protection park to the surrounding area, and carried out various activities through tourists along with the environmental campaign around the park.

As a result, the awareness of the dark-sky park is increasing and voluntary activities of residents will play a role in maintaining a sustainable environment and delivering them to future generations.

<Table 8.1 Yeongyang International Dark Sky Park Council Activities>

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① Perception awareness training on the importance of protecting the Dark-Sky Park</li> <li>② Voluntary services to reduce the artificial light pollution</li> <li>③ Volunteer activities to improve the environment around the dark-sky protection park.</li> <li>④ Holding seminars with the local residents, public officials, legislators, urban planners, environment groups, astronomers and light industry representatives about the preservation of the Dark Sky Park.</li> <li>⑤ Starlight festival and healing therapy program for the visitors</li> <li>⑥ To obtain information and materials through the website, and to contribute to the protection park.</li> <li>⑦ Experience programs and other projects related to dark-sky protection.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

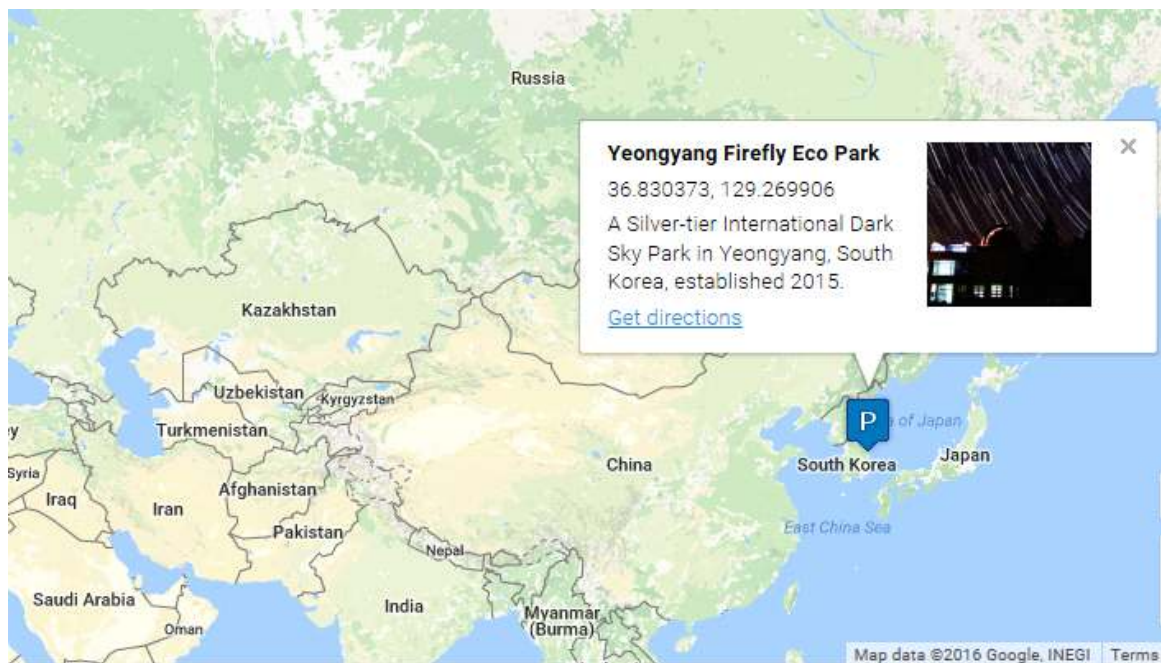


<Figure 8.1 Yeongyang International Dark-Sky Protection Park Council Launch Ceremony>

## 8.2 Various Media Reports

After being designated by IDA on October 31, 2015, various activities were carried out to protect the dark sky in Yeongyang, and while monitoring the US and European cities that best understand and practice IDA, we have visited various places in the US and have been making efforts to carry out different activities.

This year, second year of designation, we have been monitoring and promoting activities in diverse fields. The identity of the region is getting very high due to the promotion of park-led publicity and self-promotion activities in the surrounding area.



<Figure 8.2 Yeongyang International Dark Sky Protection Park-<http://darksky.org/>

Especially, one of the major cable broadcaster TvN, ranked the park as the top 18<sup>th</sup> place to photograph the stars at night.

This broadcast ranking was not a publicity set up by Yeongyang, but rather selected by photographers and it is an index indicating that the interest in the Yeongyang International Dark Sky Protection Park is gradually increasing.

[Free19, A Good place to take star photos:  
18<sup>th</sup>-YeongyangInternationalDarkSkyProtectionPark]

밤하늘 별사진 찍는법 좋은 장소 영양군

프리한19에서 추천하는 별사진 찍기 좋은 장소로 영양군의 밤하늘을 소개했다. 별이 쏟아진다는 표현 밖에 떠오르지 않는 광경이다.



영양군은 별볼일 있는 장소를 만들기 위해 야간 조명을 줄이기 등 많은 노력을 해왔다고 한다. 그리고 나서 국제 밤하늘 보호 공원을 지정 신청한 결과 경상북도 영양군 수비면과 반딧불이 생태공원 일대가 아시아 최초로 "국제 밤하늘 보호 공원"으로 지정되었다.



경상북도 영양군 수비면이 아시아에서 별이 가장 잘 보이는 밤하늘로 인증받은 것이다.



**밤하늘 별사진 찍는법강좌**

1. 스마트폰으로는 어렵다. 최소한 똑딱이 컴팩트 디지털 카메라 정도는 기본이다.
2. 셔터 속도는 15초~30초, ISO(감도)는 800~1600으로 설정한다.
3. 별사진은 흔들림에 민감하기 때문에 카메라를 삼각대에 고정 후 찍는다.
4. 최신형 카메라는 "별 사진 모드"로 설정하면 된다.

이상 별사진 찍는법과 찍기 좋은 장소 영양군에 대해 살펴보았다. 밤하늘 별사진 출사를 위해 영양군으로 고고씹!

<Figure 8.1 1 Free19, A Good place to take star photos:  
18thYeongyangInternationalDarkSkyProtectionPark>  
[Astro Gardner and Pluto Press Release, 2017. 4. 27]

[Astro Gardner and Pluto Press Release, 2017. 4. 27]

**NEW DAILY**

영양군, 별을 소재로 한 '별정원사와 플루토' 보고회 개최



영양군(군수 권영택)은 26일 지역특화 콘텐츠 개발 애니메이션 '별정원사와 플루토' 보고회를 개최했다.

군은 이날 영양군청 소회의실에서 지역특화 콘텐츠 개발 애니메이션 '별정원사와 플루토' 중간 보고회를 개최했다.

지난해 지역특화 콘텐츠 개발 사업으로 제작중인 '별정원사와 플루토'는 아시아 최초의 영양국제밤하늘보호공원 지정에 따라 별을 소재로 특화된 생태관광 홍보용 애니메이션이다.

스토리는 영양국제밤하늘보호공원을 장소적 배경으로 판타지적인 이미지와 함께 방문하고 싶은 공간으로 재창출하고 빛 공해에서 청정의 어두운 밤하늘을 지키고 아름다운 밤하늘을 가꾸는 이야기로 전개된다.

이번 애니메이션은 빛 공해와 어둠의 소중함을 일깨워주는 교육적인 작품으로 국내 관광·교육이 연계되는 3D콘텐츠 시장과 온라인 시장 등을 타겟으로 국내외 유통 배급망과 맞춤형 콘텐츠로 유통시킬 계획이다.

한편 군은 TV시리즈와 극장용 장면 등 영상 콘텐츠를 확장하고, 캐릭터를 활용한 신화와 별자리, 영양의 자연과 생태에 관한 교육영상과 출판 등을 통해 글로벌 캐릭터 브랜드를 구축할 계획이다.

2017년 04월 27일 (목)  
온라인

**서울일보**

영양, 애니메이션 개발 중간보고회 개최

지역특화 콘텐츠 '별정원사와 플루토'

영양군 군수 권영택은 4월 26일 영양군청 소회의실에서 지역특화 콘텐츠 개발 애니메이션 '별정원사와 플루토' 중간 보고회를 개최했다.

2016년 지역특화 콘텐츠 개발 사업으로 제작중인 '별정원사와 플루토'는 아시아 최초의 영양국제밤하늘보호공원 지정에 맞춰 별을 소재로 특화된 생태관광 홍보용 애니메이션이다.

영양국제밤하늘보호공원을 장소적 배경으로 판타지적인 이미지와 함께 방문하고 싶은 공간으로 재창출하며, 빛이 정고 어둠이 약이라는 보편성을 뒤집어 빛 공해에서 청정의 어두운 밤하늘을 지키고 아름다운 밤하늘을 가꾸는 스토리로 전개된다.

영양국제밤하늘보호공원 지정 의미를

2017년 04월 27일 (목)  
지역 17면

소재로 '수하'와 '오두'라는 캐릭터는 영양국제밤하늘보호공원 내 지명을 사용하여 캐릭터의 매력에 곧 지역 홍보가 될 수 있는 특화소재로 활용했다.

이번 제작되는 애니메이션은 빛 공해와 어둠의 소중함을 일깨워주는 교육적인 작품이다.

국내 관광·교육이 연계되는 3D콘텐츠 시장과 온라인 시장 등을 타겟으로 다양한 국내외 유통 배급망과 맞춤형 콘텐츠로 유통시킬 계획이다.

김기영 기자

[Yeongyang Night Sky protected by the Global Village, 2017. 6. 14]

중영일보

2017년 06월 14일 수요일 Y21면 지역



경북 영양군 반딧불이천문대 밤하늘을 발빛이 수놓고 있다. 별이 움직이는 과정을 간헐적으로 찍는 타임랩스(Time lapse) 기법으로 촬영했다. [사진 영양군]

## 지구촌이 보호하는 ‘영양 밤하늘’

**세계적 별보기 명소 된 경북 영양군  
자연환경 보존 뛰어난 왕피천 유역  
별뿔별 등 천문현상 육안관측 가능  
2015년 ‘국제밤하늘보호공원’ 지정  
작년 8월만 3836명 등 방문 줄이어**

“산골 벽지이지만 국제밤하늘보호공원 지정으로 이제 외국인들까지 보입니다.”

경북 영양군 수비면 수하리. 반딧불이생태공원 관리사무소가 있는 곳이다. 관리사무소에서 근무하는 직원들은 13일 “영양군을 찾는 사람이 많은가?”라고 묻는 기자에게 요즘 영양군의 분위기를 이렇게 전했다. 아직 기온이 충분히 오르지 않아 계곡은 비수기이지만, 평년 2~3배에 달하는 관광객들이 반딧불이생태공원을 찾고 있다는 설명을 더하면서다.

반딧불이생태공원을 찾은 이들이 홈페이지에 남긴 후기를 읽어보면 하나같이 영양 밤하늘을 이야기한다. 어두운 밤하늘을 수놓은 별과 은하수, 공원 전체에 울려 퍼지는 풀벌레 소리, 맑은 공기, 복잡한 산길을 따라 도착했던 고생길을 잊게 해줬다는 소감이 눈에 띈다.

영양군에 관광객을 부른 반딧불이생태

공원의 밤하늘은 국제적으로도 인정을 받는다. 반딧불이생태공원이 위치한 영양군 수비면 수하계곡 왕피천 유역 자연경관보존지구 일대 390만㎡가 2015년 10월 국제밤하늘협회(IDA)로부터 ‘국제밤하늘보호공원’으로 지정받으면서다. 아시아 최초다. IDA는 영양 밤하늘의 밝기가 탁월하고 밤하늘 투명도가 뛰어나 은하수·유성 등 하늘에서 발생하는 현상의 육안 관측이 가능하다고 평가했다.

IDA는 미국 애리조나주 투산시에 본부를 두고 있다. 1988년 설립된 국제비영리 민간단체다. 세계에서 가장 어둡고 깨끗한 하늘로의 회귀를 목적으로 지구촌 생태환경이 우수하고 아름다운 밤하늘을 볼 수 있는 곳을 찾아 보호공원으로 지정해 널리 알리는 일을 하고 있다. 지금까지 미국·영국·헝가리·독일 등 5개국 28곳이 지정됐다. 한국은 6번째 지정 국가다. 미국 내추럴브릿지 국립공원, 독일 마이펠 국립공원, 헝가리 켈릭 국립조경보호지역 등이 국제밤하늘보호공원으로 지정돼 있다.

국제밤하늘보호공원은 밤하늘의 품질에 따라 골드·실버·브론즈 등급으로 나뉜다. 골드 등급은 오염되지 않은 천연 자연에 가까운 밤하늘로 사막이 주로 해당된다. 실버 등급은 빛공해나 인공조명으로부터 교란의 염함이 심각하지 않은 양질의 밤하늘

을 자랑하는 곳이다. 영양국제밤하늘보호공원이 실버 등급이다. 수비면 수하리는 주변에 빛 공해를 일으키는 공장이나 상업시설, 대형 주거시설이 없다.

국제밤하늘보호공원 지정 이후 영양 반딧불이생태공원에는 밤하늘을 보러 오는 방문객은 급증했다. 밤하늘보호공원 지정 전인 2015년 6월 498명이 방문했지만 지난해 6월엔 849명이 이곳을 찾았다. 2015년 8월에는 1781명이 찾은 반면 지난해 8월엔 3836명이 방문했다. 방문객이 늘어나면서 인근 지역은 물론 영양군 중심가까지 긍정적 영향을 끼치고 있다. 휴일이나 성수기에는 인근 민박이나 펜션에서 방을 구하기가 쉽지 않다고 한다.

영양군은 현재 방문객들이 밤하늘을 보다 가까워서 즐길 수 있도록 ‘반딧불이천문대’를 운영하고 있다. 도심에서 볼 수 없는 천연자연환경 속에서 다양한 체험활동을 할 수 있는 ‘반딧불이생태학교’도 운영 중이다. 밤하늘을 보기 위해 영양을 찾는 방문객들이 날씨가 흐려 발길을 돌리는 일이 없도록 ‘별빛예보’도 시행하고 있다.

권영택 영양군수는 “환경지표 곤충인 반딧불이가 자연 서식하는 청정 자연환경을 보존해 국제적인 최고의 생태·힐링관광 메카로 영양군을 발전시키겠다”고 말했다.

김정석 기자 kim.jungseok@joongang.co.kr



## [Yeongyang Dark Sky Protection Park Guardian Astro Gardner and Pluto,2017 7.14]

경상투데이

2017년 07월 14일 금요일  
008면 경북

영양군은 13일 영양군청 대회의실에서 지역특화 콘텐츠 개발 애니메이션 '별정원사와 플루토' 시사회'를 가졌다.

지난해 지역특화 콘텐츠 개발 사업으로 제작된 '별정원사와 플루토'는 아시아 최초인 영양국제밤하늘보호공원 지정에 맞춰 별을 소재로 특화된 생태관광 홍보용 애니메이션이다.

영양국제밤하늘보호공원 지정 의미를 담아 영양의 소녀 수하와 별정원사 오무가 깨끗한 밤하늘을

되찾고자 하는 모험을 내용으로 했으며, 캐릭터는 영양국제밤하늘보호공원 내 지명을 사용하여 캐릭터의 매력이 곧 지역 홍보가 될 수 있는 특화소재로 활용했다. 영양국제밤하늘보호공원을 장소적 배경으로 판타지적인 이미지와 함께 방문하고 싶은 공간으로 재창출하며,

빛이 정의고 아들이 악이라는 보편성을 뒤집어 빛 공해에서 청정의 어두운 밤하늘을 지키고 아름다운 밤하늘을 가꾸는 스토리로 전개된다.

애니메이션은 빛 공해와 아동의 소중함을 일깨워주는 교육적인 작품이며 국내 관광·교육이 연계되는 3D콘텐츠 시장과 온라인 시장 등을

타겟으로 다양한 국내외 유통 채널망과 맞춤형 콘텐츠로 유통시각 계획이다.

또 한국 콘텐츠진흥원의 국산애니메이션 본편제작지원사업에서

지원이 확정됨에 따라 극장판으로 제작할 예정이며 장기적으로 TV시리즈 등 영상 콘텐츠를 확장하고 캐릭터 활용한 신화와 별자리·영양의 자연과 생태에 관한 교육영상과 출판·생태공원 상품연계를 통해 글로벌 캐릭터 브랜드를 구축할 계획이다. 김경원 기자kw2932@hanmail.net

### 밤하늘보호공원

### 영양의 수하와

### 별정원사와 플루토

### 홍보 애니메이션 시사회

# 영양군 '글로벌캐릭터' 구축

## 지역특화 애니메이션 '별정원사와 플루토' 시사회



영양군은 13일 영양군청 대회의실에서 지역특화 콘텐츠 개발 애니메이션 '별정원사와 플루토' 시사회를 가졌다.

2016년 지역특화 콘텐츠 개발 사업으로 제작된 [별정원사와 플루토]는 아시아 최초인 영양국제밤하늘보호공원 지정(15.10.31)에 맞춰 별을 소재로 특화된 생태관광 홍보용 애니메이션이다.

이번 시사회엔 권영택 영양군수를 포함해 심·과장, 군청 공무원들이 참석해 관람했다.

애니메이션 '별정원사와 플루토'는 영양국제밤하늘보호공원 지정 의미를 담아 영양의 소녀 수하와 별정원사 오무가 깨끗한 밤하늘을 되찾고자 하는 모험을

내용이다.

또 캐릭터는 영양국제밤하늘보호공원 내 지명을 사용하여 캐릭터의 매력이 곧 지역 홍보가 될 수 있는 특화소재로 활용했다.

특히 영양국제밤하늘보호공원을 장소적 배경으로 판타지적인 이미지와 함께 방문하고 싶은 공간으로 재창출하며, 빛이 정의고 아들이 악이라는 보편성을 뒤집어 빛 공해에서 청정의 어두운 밤하늘을 지키고 아름다운 밤하늘을 가꾸는 스토리로 전개된다.

이번 애니메이션은 빛 공해와 아동의 소중함을 일깨워주는 교육적인 작품이며 국내 관광·교육이 연계되는 3D콘텐츠

시장과 온라인 시장 등을 타겟으로 다양한 국내외 유통 채널망과 맞춤형 콘텐츠로 유통시각 계획이다.

영양군은 이번엔 한국 콘텐츠진흥원의 국산애니메이션 본편제작지원사업에서 추가지원이 확정됨에 따라서 극장판으로 제작 예정이며, 장기적으로 TV시리즈 등 영상 콘텐츠를 확장한다고 밝혔다.

군은 캐릭터를 활용한 신화와 별자리, 영양의 자연과 생태에 관한 교육영상과 출판, 생태공원 상품연계를 통해 글로벌 캐릭터 브랜드를 구축할 계획이다.

영양·이승학 기자  
anwsl@naver.com

[Yeongyang Dark Sky Protection Park Guardian Astro Gardner and Pluto,  
2017 7.14]

쿠키뉴스

2017.07.14

영양군 애니메이션 별정원사와 플루토 시사회



영양군 별정원사와 플루토 시사회

[쿠키뉴스 영양 = 노창길 기자] 영양군 권영택 군수는 13일 대회의실에서 지역특화 콘텐츠 개발 애니메이션 [별정원사와 플루토] 시사회를 개최했다.

군은 지난 2016년 지역특화 콘텐츠 개발 사업으로 제작된 [별정원사와 플루토]는 아시아 최초인 영양국제밤하늘보호공원 지 별을 소재로 특화된 생태관광 홍보용 애니메이션이다.

영양국제밤하늘보호공원 지정 의미를 담아 영양의 소녀 수하와 별정원사 오무가 깨끗한 밤하늘을 되찾고자 하는 모험을 내용으로 하며, 캐릭터는 영양국제밤하늘보호공원 내 지명을 사용하여 캐릭터의 매력이 곧 지역 홍보가 될 수 있는 특화소재로 활용했다.

영양국제밤하늘보호공원을 장소적 배경으로 판타지적인 이미지와 함께 방문하고 싶은 공간으로 재창출하며, 빛이 정의고 어둠이 악이라는 보편성을 뒤집어 빛 공해에서 청정의 어두운 밤하늘을 지키고 아름다운 밤하늘을 가꾸는 스토리로 전개된다.

한편 영양군은 이번 애니메이션은 빛 공해와 어둠의 소중함을 일깨워주는 교육적인 작품이며 국내 관광·교육이 연계되는 3D콘텐츠 시장과 온라인 시장 등을 타겟으로 다양한 국내외 유통 배급망과 맞춤형 콘텐츠로 유통시킬 계획이다.

[Dark Sky Protection Park Starlight Forecast Broadcasting 2017. 7. 20]

영남매일

2017년 07월 20일 목요일 009면 경북도

## 밤하늘보호공원 지정으로 별빛예보 방송 주문

영양군서 안동문화방송 시청자 위원회 개최



18일 11시 안동 MBC 시청자위원 및 문화방송 관계자 등 20여명이 참석한 가운데 안동문화방송 7월 시청자위원회가 영양군청 소회의실에서 개최됐다. 시청자위원회는 영양군 홍보영상

시청, 영양군수(권영택)의 인사말, 편성 프로그램에 대한 시청자위원회의견과 방송사측의 답변 순으로 진행됐다. 이날 시청자위원회에서 권영택 영양군수는 영양군이 가진 자연과 문

화자원을 바탕으로 미래로 나아가기 위해 군이 추진중인 역점사업과 그동안의 성과를 소개하면서 지역발전을 위한 방송사의 적극적인 역할과 협조를 당부했다. 특히 '아시아 최초로 국제밤하늘보호공원에 지정된 것에 맞춰 지역의 일기 예보방송에서 별빛예보를 하는 것을 적극적으로 검토 부탁드린다'고 말했다. 회의에 참석한 시청자의원 및 방송사 관계자들도 영양군이 국제밤하늘보호공원에 지정된 것을 높이 평가하면서 지역 발전을 위한 원동력으로 삼아야 한다는 데 의견을 같이 했다.

한편, 시청자위원회는 시청자들의 권익 보호를 위해 매월 개최되며, 시청자위원은 프로그램 편성과 내용에 대해 방송사측에 의견을 개진하고 시청을 요구할 수 있다.

김태우 기자

엔지오연합뉴스

2017.07.20

## [영양]안동문화방송 시청자 위원회, 영양군에서 개최



7월 18일(화) 11시 안동 MBC 시청자위원 및 문화방송 관계자 등 20여명이 참석한 가운데 안동문화방송 7월 시청자위원회가 영양군청 소회의실에서 개최되었다.

시청자위원회는 영양군 홍보영상 시청, 영양군수(권영택)의 인사말, 편성 프로그램에 대한 시청자위원회의견과 방송사측의 답변 순으로 진행되었다.

이날 시청자위원회에서 권영택 영양군수는 영양군이 가진 자연과 문화자원을 바탕으로 미래로 나아가기 위해 군이 추진중인 역점사업과 그동안의 성과를 소개하면서 지역발전을 위한 방송사의 적극적인 역할과 협조를 당부했다. 특히 "아시아 최초로 국제밤하늘보호공원에 지정된 것에 맞추어 지역의 일기 예보방송에서 별빛예보를 하는 것을 적극적으로 검토 부탁드린다."고 말했다. 회의에 참석한 시청자의원 및 방송사 관계자들도 영양군이 국제밤하늘보호공원에 지정된 것을 높이 평가하면서 지역 발전을 위한 원동력으로 삼아야 한다는 데 의견을 같이 했다.

한편, 시청자위원회는 시청자들의 권익 보호를 위해 매월 개최되며, 시청자위원은 프로그램 편성과 내용에 대해 방송사측에 의견을 개진하고 시청을 요구할 수 있다.



## 권영택 영양군수 "방송사 별빛예보 상설화" 주문



18일 경북 영양군청 소회의실에서 열린 '안동문화방송 7월 시청자위원회' 회의에서 권영택 영양군수가 "일기예보에 별빛예보를 상설화해 줄 것"을 주문하고 있다.(사진제공=영양군청)

"영양군이 아시아 최초 국제밤하늘보호공원에 지정된 것에 맞춰 지역의 일기 예보방송에 '별빛예보'를 해줄 것을 적극 검토해달라"

권영택 경북 영양군수가 18일 영양군청 소회의실에서 열린 '안동문화방송 7월 시청자위원회' 회의에서 방송사에 주문한 요청이다.

안동 MBC는 이날 오전 시청자위원, 문화방송 관계자 등 20여명이 참석한 가운데 시청자위원회를 갖고 프로그램 편성 관련 시청자의 목소리를 수렴했다.

이날 위원회의에서 권 군수는 영양군이 자연과 문화자원을 바탕으로 추진하고 있는 역점사업과 성과를 소개하고 지역발전을 위한 방송사의 적극적인 역할과 협조를 당부했다.

특히 권 군수는 "영양군이 아시아 최초 국제밤하늘보호공원에 지정된 것에 맞춰 지역의 일기 예보방송에서 '별빛예보'를 상설화 할 것"을 주문했다.

회의에 참석한 시청자위원과 방송사 관계자들은 영양군이 국제밤하늘보호공원에 지정된 것을 높이 평가하고 이를 지역 발전을 위한 원동력으로 삼아야 한다는 데 의견을 같이 했다.

시청자위원회는 영양군 홍보영상 시청, 권 군수의 인사말, 편성 프로그램에 대한 시청자위원의 의견과 방송사 측의 답변 순으로 진행됐다.

한편 시청자위원회는 시청자들의 권익 보호를 위해 매월 개최되며, 시청자위원은 프로그램 편성과 내용에 대해 방송사측에 의견을 개진하고 시정을 요구할 수 있다.

[Summer nights in Yeongyang is world of its own, 2017, 7, 24]

영양정보

2017년 07월 22일 토요일 005면 4쪽

# 어둠이 사방을 감싸는 순간 하늘에서 별이 쏟아진다

‘별천지’ 영양 국제밤하늘생태공원

“저 많은 별을 거꾸로 가장 가깝고 가장 빛나는 별 하나가 길을 뚫고 내 어깨에 내려앉아 함께 잠들이 깊어지고... (영양스도대리소장 ‘별’ 중에서)  
“어제는 지금 자기의 모든 눈을 내리쳐 별이 쏟아진 야생이라고 느끼면서, 그걸 왼쪽 눈과 내리는 별은 죽어가는 별이 아니라 살아있는 별에 다가가고 있는 별이라는 생각이 들었습니다.” (영양스도대리소장 ‘별’ 중에서)

국내의 대표생태공원인 영양국제밤하늘생태공원은 ‘별천지’에서 ‘오늘’ 밤에도 별이 비추어 스쳐간다. 천지 상공을 떠돌아다니는 별과 같은 존재로 표현된다. 그러나 천지생태공원에서 별은 희미해진 자연의 존재가 되고 있다. 하늘의 별보다 더 밝은 별과 함께 밤하늘을 이룬다. 일출과 일몰, 그리고 천지생태공원을 포함한 10만 평의 자연을 한눈에 볼 수 있다. 하늘의 별과 함께 밤하늘을 이룬다. 일출과 일몰, 그리고 천지생태공원을 포함한 10만 평의 자연을 한눈에 볼 수 있다.

영양국제밤하늘생태공원은 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

◆어둠이 사방을 감싸는 순간 하늘에서 별이 쏟아진다  
2017년 7월 22일(토) 영양국제밤하늘생태공원(IDSP)은 아시아에서 처음으로 영양국제밤하늘생태공원으로 지정됐다. 국제밤하늘생태공원(IDSP)은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

발라를 발고 투영...육안으로 가능한 최후로 수하리 300만년 전 지질  
영양국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.



영양국제밤하늘생태공원(IDSP)은 아시아에서 처음으로 영양국제밤하늘생태공원으로 지정됐다. 국제밤하늘생태공원(IDSP)은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.



영양국제밤하늘생태공원(IDSP)은 아시아에서 처음으로 영양국제밤하늘생태공원으로 지정됐다. 국제밤하늘생태공원(IDSP)은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.

국제밤하늘생태공원은 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다. 영양스도대리소장은, 영양국제밤하늘생태공원을 이 시대에 영양스도대리소장이 되고 있다.



[Gi-Am: Firefly is a Precious Jewel in the Su-Ha Valley,2017.8.4]

영남일보

2017년 08월 04일 금요일 010면 경북

# 기암·반딧불이가 반기는 보석같은 계곡

힐링 휴가 적지  
영양 수하계곡

자신만 아는 장소에 숨겨놓은 보석을 찾아 떠나는 기분이 어떨까. 영양 수하계곡을 찾아가는 여행은 새로운 만남의 연속이다. 수비면 소재지를 지나 장수포천을 따라 20여분 달리다 보면 만나게 되는 수하계곡. 반딧불이생태공원이라고 적힌 집채만 한 표지석을 만난다면 길을 제대로 찾아온 것이다. 수하계곡은 태초의 모습 그대로 간직한 신비의 계곡으로 가는 길이 멀고 험하다. 하지만 그 때문에 찾는 이가 적어 피서철임에도 오히려 조용한 휴가를 보낼 수 있어 힐링 장소로 제격이다.

## ◆평생의 추억이 되는 밤하늘공원

수하계곡 입구에 있는 반딧불이생태공원에는 다양한 생태문화를 체험할 수 있는 반딧불이생태학교와 밤을 관찰할 수 있는 천문대가 있다. 30여년 전만 해도 200여명의 학생이 다녔던 수하초교는 세월이 흘러 반딧불이생태학교로 변신했다. 학교 건물은 전시관·체험관·사육실, 그리고 체험객을 위한 방갈로 등의 공간으로 꾸며졌다. 건물 인근에는 나비·장자리·반딧불이사육장, 야생식물원, 오수자연경화 연못, 야외 생태교육장, 생태연못, 장자리공원, 수변식물관찰장, 수서곤충관찰장 등 습지 생태공간이 자리하고 있다.

수하계곡 일대는 2015년부터 국제반하늘보호공원으로 지정돼 있다. 천문대에서 바라다본 천체의 모습은 평생의 추억이 된다. 이곳은 최근 수년 사이 사람들에게 알려지면서 가족 단위 피서객이 늘고 있다. 피서객은 낮에는 소나무숲과 계곡에서 무더위를 식히고, 밤엔 반딧불이천문대에서 망원경을 통해 국제반하늘공원의 밤을 헤아린다.

## ◆기묘한 바위와 모래톱 어우러져

하지만 반딧불이생태공원은 수하계곡의 맛보기에 불과하다. 보다 깊은 감칠맛을 느끼기 위해서는 여름이 막을 소리들으며 들린 방향으로 나가봐야 한다. 영양 내 대부분 하천은 반년전 지류들 따라 낙동강으로 흐른다. 유독 장수포천만이 북동쪽으로 길을 내 불명계곡을 거쳐 울진 용화천과 합류한다.

오기리 개실과 마을에서 발원한 장수포천은 수하계곡을 만들면서 불상 뜬에 갖가지 기묘한 형상의 바위를 섬세하고 여러 군데 모래톱과 자갈밭을 만들었다. 계곡 주변 절벽지대나 야산에는 소나무 숲이 울창하다. 완피천 상류인 수하계곡 가는 길 옆으로는 맑은 개골물이 계속 흐르고 있어 어느 곳에서도 계곡의 시원함을 느낄 수 있다.

북쪽의 웅진 장수포천을 따라 태백산맥 남쪽의 일월산·울련산·금강산 등에 둘러싸인 깊은 계곡인 수하계곡은 그 길이만 30여리에 달한다. 수하계곡은 일월산에서 발원한 맑은 물이 흐르는 우리나라 몇 안 되는 자연을 간직한 그런 곳이다. 수하계곡이 위치한 수비면 수하리는 행정구역상 경북이지만 강원도에도 붙어 있는 계곡이 길고 수위가 높았다.



영양 수하면 반딧불이생태공원을 기점으로 시작되는 수하계곡은 맑은 물, 공기, 천체의 자연이 아우러진 희상의 피서지다. 수하계곡을 찾은 관광객이 피서를 즐기며 있다. (영양군 제공)

## 반딧불이생태공원 등 생태공간 2015년 국제반하늘보호공원 지정 장수포천이 모래톱·자갈밭 형성 하늘소 등 곤충 수백여종 관찰돼

계곡 굴이굴에 비껴가 감춰져 있다. 지천에 반딧불이가 날고, 밤하늘에 별이 초롱초롱 밝혀 자연의 극치를 선사한다.

## ◆반딧불이·다슬기·온어가 반긴다

계곡에서 흘러나온 두 개의 물줄기가 만나 큰 삼각지를 이룬다. 흐르는 물소리는 인기척도 느낄 수 없을 정도다. 비가 내린 뒤라 물살이 세고 물이 많이 불어났다. 깊은 산에 둘러싸인 계곡은 천혜의 피서지다. 해가 서몰 정도 차갑다. 앞은 굽고 있지만 허벅지까지 잠겨 물들 가누기 힘들 정도로 물살이 센 깊은 곳도 있다. 청소년수련원 앞 장수포천에는 노천 수영장이 있어 개구쟁이들의 놀이터가 된다.

물은 믿을 수 없을 정도로 깨끗하다. 물가는 찌꺼기나 이끼로 더러워 보일

도 너무 깨끗하다. 어떠한 오염도 보이지 않는다. 보온이 잘 되어 있는 수하계곡에서는 해가 저물어갈 때 다슬기가 바위에 배곡히 올라오는 모습을 볼 수 있다. 반딧불이 유충이 다슬기를 먹고산다고 하니 이곳 반딧불이의 불빛이 더 신비스러운 이유를 짐작할 수 있다. 계다가 산에 뻗어 들어선 나무는 신선한 산소를 공급해 주니 공기가 깨끗하고 맑은 것도 당연하다.

산중 깊은 골에서 내려온 차고 맑은 물줄을 찾아 왕피천에서 거슬러온 온어의 은빛 행진도 이 계곡에 만날 수 있다. '쾨르브-쾨르브' 계곡은 벌써 이름 모를 풀벌레의 합창이 이어져 밤의 적막을 깨뜨린다. 햇빛을 받아 투명하게 반짝이는 물빛과 바위, 그 위를 펄럭 뛰면서 물러오는 은빛 온어, 물살에 맞춰 춤추는 모래알, 하나하나 예상치 못한 게 있다.

## ◆수백여종 곤충이 사는 자연박물관

안둘대 이층은 교수암에 따르면 수하계곡에서는 애반딧불이·노반딧불이·과파리·문문산반딧불이 등 4종의 반딧불

이가 서식하고, 하늘소 종류의 갑충류 1종을 비롯해 사슴벌레 등 수백여종의 곤충도 관찰됐다.

영양군 조사에서도 낮에는 초본성인 노관재류가 채집됐고, 밤엔 오색간꼬리산누에나방·붉은뿔날개나방·사슴벌레·단장잠자리 등 61과 136종의 곤충류가 발견됐다. 참개구리·산개구리·무지개·누룩쟁 등 8과 13종에 이르는 양서류와 파충류와 뱀·뱀지렁이·박새 등 7과 13종의 조류도 발견되는 등 계곡 전체가 자연박물관이다.

이곳에는 수하계곡이 숨겨진 마을이 하나 있다. 오무마들은 차가 다니는 길이 만들어진 지 얼마 되지 않을 정도로 자연 속에 자리하고 있다. 마을 입항시조는 배색다. 300여년 전 난을 피해 찾았다. 지금은 15가구 주민이 마을 앞산인 독산을 중심으로 사야촌에 살고 있다. 독산은 이 마을 수호신이다. 독산에는 입항시조의 묘소가 있어 후손이 300여년을 내려 오면서 제사를 모신다.

영양·세운기자 taeu@yeongnam.com  
충북·세운기자 nonsos@yeongnam.com



[Firefly Experience Event, 2017. 8. 14]

CJ헬로비전

2017.08.14

**'반딧불이 체험 행사' 26일 영양에서 열려**

자치행정(권미경 기자)

자연속에서 반딧불이를 관찰할 수 있는  
반딧불이 탐사 행사가 오는 26일  
영양군 자연생태공원 일대에서 열립니다.

행사 당일 낮에는 민속놀이와  
은어 잡기 체험 등이 진행되고  
해가 진 이후에는 반딧불이 탐사와  
소원 풍선 날리기 행사가 열립니다.

참가를 원하는 경우 현장에서 바로 신청하면 되며,  
자세한 사항은 영양군 자연생태공원  
관리사업소로 문의하면 됩니다.

▶ 가장 빠르고 정확한 영남 지역 소식은?

CJ헬로비전 영남방송 채널 25번  
[이슈투데이 영남] 월~금 오후 2시, 우리지역 이슈 토크  
[헬로TV뉴스 영남] 매일 저녁 7시, 영남 지역 대표 종합뉴스

## [Firefly Experience Event, 2017. 8. 29]

영남매일

2017년 08월 29일 화요일 009면 경북도



### 환상적인 사랑의 불빛 반딧불이 군무에 탄성

영양반딧불이 탐사행사, 2천여명 참여 성황리 개최

지난 26일 영양군 자연생태공원에서 반딧불이 탐사 행사가 성황리에 개최됐다. 영양군민 및 외지 관광객 2천여명이 참여해 다양한 체험을 즐기며 가을날에 가족의 애를 만끽하는 모습을 보였다.

아이들이 참여한 맨손 은어잡기 체험은 빠른 은어를 어떻게 잡을까 걱정했지만 시간이 얼마 지나지 않

아 여기저기서 은어를 잡고선 좋아서 웃는 환진난만한 아이들의 모습에 행사참여 가족들도 모두 즐거워했고, 잡은 은어를 구워먹으며 은어잡기 체험행사가 마무리됐다.

메인 체험인 반딧불이 탐사는 오후 7시 30분에 진행돼 영양반딧불이 생태체험마을특구내 공원을 산책하듯 거닐며 사랑의 불빛을 내며 날

아다니는 반딧불이의 군무를 보고 여기저기서 탄성이 나오기도 했다. 또한 맑은 하늘의 별들과 은하수도 선명하게 보며 시골의 향수에 빠져드는 듯 했다.

영양군에 많이 서식하는 반딧불이는 9월 중순까지 오후 7시 30분부터 8시 30분까지 반딧불이생태공원에 오시면 환상적인 사랑의 불빛 군무를 볼 수 있다.

김태우 기자

### '영양반딧불이 탐사행사' 성황리 개최



- 맑은하늘 은하수와 반딧불이 군무의 하모니, 감탄사 자아내 -

영양군은 지난 26일 영양군 자연생태공원에서 '반딧불이 탐사행사'가 성황리에 개최됐다고 28일 전했다.

이번 행사에는 영양군민과 외지 관광객 2천여 명이 참여해 다양한 체험을 즐기며, 가을날 가족의 애를 만끽하는 시간을 가졌다.

행사에 참여한 가족들에게 인기만점 행사는 '맨손 은어잡기 체험'으로, 아이들이 빠른 은어를 어떻게 잡을까 걱정했지만 가족들이 힘을 합쳐 은어를 잡으며 행복한 체험의 시간을 가지고 은어를 구워먹으며 가족애를 다졌다.

특히, 저녁 7시 30분부터 진행된 메인 체험인 반딧불이 탐사에서는 사랑의 불빛을 내며 날아다니는 반딧불이의 군무에 여기저기서 탄성이 나왔다.

이날 반딧불이 탐사에 참여한 한 관광객은 "맑은 하늘의 별들과 은하수도 선명하게 보며 시골의 향수에 빠져드는 듯 행복했다"며 체험소감을 밝혔다.

한편, 영양군에 많이 서식하는 반딧불이는 9월 중순까지 반딧불이생태공원에서 저녁 7시 30분에서 8시 30분까지 환상적인 사랑의 불빛 군무를 마음껏 즐길 수 있다.

**[Article on visitation of the Oracle Park 2017. 7]**

**[[http://www.weasner.com/ODSC/past\\_2017.html](http://www.weasner.com/ODSC/past_2017.html)]**

Since its formation in April 2014, the Oracle Dark Skies Committee has been attending various events around Oracle and Pinal County to talk about its work to have Oracle State Park designated as an "International Dark Sky Park". The Committee also does public outreach on the effects of Light Pollution and how everyone can help reduce the problem and save money as well. Selected past events are mentioned here.

If you would like a Committee member to talk to your company, organization, or group of local residents, please contact Mike Weasner (520-289-3402 or [mweasner@mac.com](mailto:mweasner@mac.com)).

South Korean Dark Skies Delegation Visit, Oracle State Park, Friday, 21 July 2017

In January 2015, Oracle State Park hosted a South Korean Dark Skies Delegation Visit. They had wanted to see an IDA "International Dark Sky Park" (IDSP) and learn what was required from a Park whose application had been successful. Their efforts resulted in Yeongyang Firefly Eco Park becoming an IDSP later in 2015.

On Friday, 21 July 2017, Oracle State Park once again hosted members of a Dark Skies Delegation, this time with members of the staff of Yeongyang Firefly Eco Park, including the Manager of Yeongyang Firefly Eco Park, Jung Young Kil. Professor Won-Kil Jeong, from Daegu Haany University, who we called "David", returned as the translator. Here is the historic Kannally Ranch House and an Arizona Cardinal awaiting our guests:





## Yeongyang Firefly Eco Park In South Korea(The First IDSP in ASIA)

As the delegation left Oracle State Park we stopped by the Main Gate sign



Everyone agreed that their visit was enjoyable and that Yeongyang Firefly Eco Park and Oracle State Park should someday become "Sister Parks" due to the similarities in their missions.

Copyright ©2017 Michael L. Weasner / mweasner@me.com

URL = [http://www.weasner.com/ODSC/events/OSP\\_072117/index.html](http://www.weasner.com/ODSC/events/OSP_072117/index.html)