1

00:00:00,000 --> 00:00:00,680

안녕하세요

Здравствуйте!

2

00:00:00,680 --> 00:00:06,240

오늘은 한 시간 동안 여러분과 국가 표준시스템을 어떻게 구축할 것인지

Сегодня в течение часа я расскажу вам о том,

3

0:00:06,240 --> 00:00:11,080

또 구축하는 과정에 어떠한 담당 조직이 역할을 해야 될 것인지

как устроена система государственных норм и стандартов,

4

00:00:11,080 --> 00:00:16,590

그 내용과 관련해서 함께 나눠보도록 하겠습니다

а также о том, какие ответственные организации участвуют в ее создании.

5

00:00:16,590 --> 00:00:19,700

전체적인 내용은 네 가지로 편성되었는데

Все содержание в общем состоит из 4 разделов.

6

00:00:19,700 --> 00:00:30,820

우선 첫번째 누가 이 코드와 스텐다드를 개발하면서 주요 역할을 할 건지에 대해서 같이 알아보고요

Во-первых, мы сначала выясним, кто играет главную роль в разработке норм и стандартов.

7

00:00:30,820 --> 00:00:37,080

두 번째는 codes& standards 시스템이 여러 종류가 있을 수 있는데

Во-вторых, так как могут существовать разные виды систем норм и стандартов,

8

00:00:37,080 --> 00:00:41,900

그런 종류 중에서 우리는 어떤 종류를 채택하고 발전시킬 것인지

мы рассмотрим, какой вид норм и стандартов принимается и разрабатывается в Республике Корея.

9

00:00:41,900 --> 00:00:49,100

또 세 번째는 이 codes & standards는 끊임없이 변하기 때문에 우리가 계속 업데이트를 해줘야 됩니다

В-третьих, так как эти нормы и стандарты постоянно меняются, мы должны постоянно обновлять их.

10

00:00:49,100 --> 00:00:54,420

그렇기 때문에 이것을 왜 우리가 living document라고 하는지 그 내용을 알아보고

Поэтому мы рассмотрим, почему мы их называем живыми документами

11

00:00:54,420 --> 00:00:57,220

거기에 우리가 응할 수 있도록 하겠습니다

и что нам соответветственно необходимо делать.

12

00:00:57,220 --> 00:01:02,850

또 마지막으로 네 번째는 이 codes & standards를 개발해서 실제 프로젝트에 적용할 때

И наконец, в-четвертых, мы рассмотрим, как выполняется описание данных в спецификациях для проектов

13

00:01:02,850 --> 00:01:06,950

그 프로젝트에 대한 Specification을 어떻게 구체화할 것인지

после разработки этих норм и стандартов и при их применении в фактически реализуемых проектах.

14

00:01:06,950 --> 00:01:13,610

이 네 가지 사안과 관련해서 오늘 여러분과 같이 한 시간 동안 진행하도록 하겠습니다

То есть сегодня в течение часа я рассмотрю с вами эти 4 вопроса.

15

00:01:13,610 --> 00:01:22,220

우선 첫 번째 이 codes & standards를 개발하는데 누가 주요 역할을 할 것인지 와 관련해서

Прежде всего, мы рассмотрим первый вопрос о том, кто играет основную роль при разработке норм и стандартов.

16

00:01:22,220 --> 00:01:28,490

우리 한국의 codes & standards의 주요 개발자에 대해 먼저 알아보도록 하겠습니다

Сначала я расскажу, кто является основным разработчиком норм и стандартов в Республике Корея.

17

00:01:28,490 --> 00:01:35,040

우선 한국의 주요 개발자는 2016년 이전과 2016년 이후가 좀 다릅니다

Прежде всего, главный разработчик в Республике Корея до 2016 и после 2016 года немного отличается.

18

00:01:35,040 --> 00:01:41,250

그래서 2016년 이전을 먼저 보게 되면은 왼쪽 그림에서 보시다시피

Если рассматривать период до 2016г., то согласно рисунку слева

19

00:01:41,250 --> 00:01:52,130

우리나라 중앙정부의 건설을 맡고 있는 것은 MOLIT(Ministry of Land Infrastructure and Transport) 라고 합니다

за строительные работы центрального правительства Республики Корея отвечало Министерство земли, инфраструктуры и транспорта (MOLIT).

20

00:01:52,130 --> 00:01:57,260

MOLIT에서 법령에 의해서 모든 계획을 준비 합니다.

Все планы подготавливаются в соответствии нормативно-правовыми актами MOLIT.

21

00:01:57,260 --> 00:02:03,450

그러면 그 계획을 실제 주요 개발자 한테 요청하고 지시를 하는 겁니다

Таким образом, согласно этому плану фактический главный разработчик получает указание на разработку.

22

00:02:03,450 --> 00:02:10,630

그러면 주요 개발자가 초안을 쓰고 이미 되어 있는 것은 개정 하기도 하는데

Тогда главный разработчик подготавливает проект документа, а также вносит изменения в уже имеющиеся документы.

23

00:02:10,630 --> 00:02:22,030

2016년 전에는 이 주요 개발자 (professional organization)가 주로 (academic institution) 학문연구기관이라든지

До 2016 года такие главные разработчики (профессиональные организации) состояли в основном из научно-исследовательских институтов,

24

00:02:22,030 --> 00:02:26,460

또는 (industry expert association)산업전문협회 등으로 구성 되어 있습니다.

а также из ассоциаций отраслевых специалистов и пр.

25

00:02:26,460 --> 00:02:37,910

그래서 거기서 각 학회 또는 협회별로 그 전문성에 따라서 준비를 해서 정부가 승인을 하면

Поэтому каждое научное общество или ассоциация в соответствии со своей профессиональной компетенцией подготавливали проект стандарта,

26

00:02:37,910 --> 00:02:42,120

그게 채택돼서 소위 national standard code 가 되는 거죠

и, если правительство утверждало его, то документ считался принятым и становился так называемыми государственными нормами и стандартами.

27

00:02:42,120 --> 00:02:51,640

그 과정에서 중앙건설 심의위원회(NCTIC)는 check & review 기능이 있죠

В этой процедуре Главная государственная строительная комиссия (NCTIC) осуществляла функции проверки и рассмотрения.

28

00:02:51,640 --> 00:03:01,680

그래서 check & review를 한 다음에 중앙정부에 통지하면 최종적으로 승인돼서 우리의 국가표준 코드가 되는 것 입니다.

Поэтому после проверки, рассмотрения и уведомления центрального правительства и окончательного утверждения документ принимался за государственные нормы и стандарты РК.

29

00:03:01,680 --> 00:03:05,890

그런데 2016 년 이후에는 이 조직이 좀 바뀌었습니다.

Но после 2016 года эта организация немного изменилась.

30

00:03:05,890 --> 00:03:19,090

왜냐하면 과거에 주요개발자인 수많은 학회와 협회들이 각각 다른 입장에서 표준코드를 개발했기 때문에 일관성이 조금 부족했거든요

Так как раньше многочисленные научные общества и ассоциации из числа главных разработчиков разрабатывали стандарты, придерживаясь каждый своего подхода, не хватало согласованности документов.

31

00:03:19,090 --> 00:03:32,500

그래서 그런 일관성을 맞추기 위해 건설기술연구원(KICT) 산하에 korean construction standard committee (KCSC)를 만들었어요

Поэтому с целью достижения согласованности была создана Корейская комиссия строительных стандартов (KCSC) при Научно-исследовательском институте строительных технологий (KICT).

32

00:03:32,500 --> 00:03:43,710

그래서 KCSC안에서 중앙정부의 지시를 받아 가지고 2016년 전에 professional organization이 했던 일을 담당하게 됩니다.

Поэтому KCSC под руководством центрального правительства стала выполнять функции, которые до 2016г. осуществляли профессиональные организации.

33

00:03:43,710 --> 00:03:53,640

그래서 이 안에 academics, industry experts, research fellows 등에서 모인 전문가들이 Committee를 구성 해서

Таким образом, комиссия, в который входят эксперты из числа научных сотрудников, отраслевых специалистов, исследователей и пр.,

34

00:03:53,640 --> 00:03:56,830

소위 주요개발자로서의 역할을 해왔다

осуществляет роль главного разработчика.

35

00:03:56,830 --> 00:04:05,690

그래서 우리나라는 2016년 전과 2016년 후가 다르지만 중앙정부에 의해서 모든 법령이 준비되고

Следует понимать, что хотя организация в Республике Корея до 2016г. и после 2016г. отличается, но подготовка всех нормативно-правовых актов выполняется центральным правительством,

36

00:04:05,690 --> 00:04:11,040

그것에 맞춰 주요개발자가 codes& standards를 만들면

в соответствии с ними главные проектировщики разрабатывают нормы и стандарты,

37

00:04:11,040 --> 00:04:18,720

최종적으로 승인 해서 쓰는 것이 한국의 Code & Standard 형태였다 이렇게 이해를 하시면 될 것 같아요

после чего нормы и стандарты окончательно утверждаются и вводятся в действие.

38

00:04:18,720 --> 00:04:30,410

그러면 2016년 이전에는 어떠한 학회와 협회들이 있었는지 좀 살펴볼 필요가 있어요

Таким образом, необходимо рассмотреть, какие были научные общества и ассоциации до 2016г.,

39

00:04:30,410 --> 00:04:36,970

그래야 여러분 나라(Uzbekistan)에서도 과연 이러한 지식 집단이 있어서

так как необходимо проверить, есть ли такая профессиональная организация в Узбекистане,

40

00:04:36,970 --> 00:04:43,330

국가 codes & standards 를 만들 수 있는 기반이 있는지를 체크해볼 필요가 있습니다

которая могла бы составить основу для подготовки государственных норм и стандартов.

41

00:04:43,330 --> 00:04:50,630

그래서 한국의 경우를 예를 들자면 2016년 이전에 수많은 professional organisaton 이 있는데요

В Республике Корее, например, до 2016г. существовало много профессиональных организаций.

42

00:04:50,630 --> 00:04:54,250

24개를 샘플로 올려놨습니다.

Я привел для примера 24 организации.

43

00:04:54,250 --> 00:05:05,240

주황색으로 돼있는 것이 핵심 개발자이고 1번부터 보면 토목학회라고 얘기하는 korean society of civil engineers를 보면

Оранжевым цветом показаны главные разработчики. Под № 1 можно увидеть Корейское общество инженеров-строителей,

44

00:05:05,240 --> 00:05:11,270

Design standard도 만들고 관련 construction standard도 만듭니다.

которое разрабатывает как проектные стандарты, так и соответствующие строительные стандарты.

45

00:05:11,270 --> 00:05:17,350

두 번째를 보면 korean concrete institute라고 있는 한국콘크리트 학회가 있습니다.

Под №2 можно увидеть Корейский институт бетона.

46

00:05:17,350 --> 00:05:24,560

여기서 콘크리트와 관련된 설계표준과 시공표준을 만듭니다.

Это организация разрабатывает проектные и строительные стандарты для бетона.

47

00:05:24,560 --> 00:05:29,080

이와 같이 수많은 전문기관이 있습니다.

Существует много подобных профессиональных организаций.

48

00:05:29,080 --> 00:05:34,200

여기에는 academic 백그라운드를 갖고 있는 학회가 있고

Есть научные общества с научно-исследовательской базой,

49

00:05:34,200 --> 00:05:39,530

또 expert industry에 백그라운드를 갖고 있는 협회가 있는 거고

есть ассоциации с базой в экспертной отрасли.

50

00:05:39,530 --> 00:05:44,550

이런 학회, 협회의 지식 집단이 구성이 되어 있어야

Если есть такая профессиональная организация, состоящая из научных обществ и ассоциаций,

51

00:05:44,550 --> 00:05:53,670

한 나라의 국가표준 코드들을 만들어 낼 수 있는 역할을 할 수가 있습니다

то она может выполнять роль разработчика государственных норм и стандартов в стране.

52

00:05:53,670 --> 00:06:15,500

그런데 2016년 이후가 되면 학회, 협회 등 전문기관 대신 KICT 안에 KCSC를 구성을 해서 일관성 있는 일을 한다고 했는데

Но после 2016г. вместо профессиональных организаций из научных обществ и ассоциаций была организована Корейская комиссия строительных стандартов (KCSC)

53

00:06:15,500 --> 00:06:18,040

여기서 Standard & Code 의 개발에 대해 전담을 하게 되며

при Научно-исследовательском институте строительных технологий (KICT) для обеспечения согласованности стандартов, и на нее были полностью возложены исключительные обязанности по разработке норм и стандартов.

54

00:06:18,040 --> 00:06:24,360

파란색으로 된 두 개의 칼럼을 보게 되면 핵심개발자들이 총 스물한개가 있어요

Если вы посмотрите на две колонки синего цвета, то увидите, что в ней всего 21 главный разработчик.

55

00:06:24,360 --> 00:06:35,190

korea construction standard commitee 안에 21개의 세부 분야 Committee를 두어서 각 Committee들이

В Корейскую комиссию строительных стандартов (KCSC) входят комиссии для 21 отдельных отраслей,

56

00:06:35,190 --> 00:06:42,510

각 분야별 전공에 해당되는 설계 및 시공 표준을 만드는 것입니다.

и каждая комиссия разрабатывает проектные и строительные стандарты в соответствии со своей отраслевой специализацией.

57

00:06:42,510 --> 00:06:46,270

그래서 Table의 1번에 보면 overall standard committee 가 있고요

Поэтому в таблице под №1 указана Комиссия общих стандартов,

58

00:06:46,270 --> 00:06:49,160

2번에 보면 geotechnical standard committee 가 있습니다.

под №2 – Комиссия геотехнических стандартов.

59

00:06:49,160 --> 00:06:53,670

그래서 2번 같은 경우는 geotechnical standard committee에서

Комиссия геотехнических стандартов под №2

60

00:06:53,670 --> 00:07:04,290

geotechnical 구조(Structure)와 관련된 건설기준을 만들게 되는 거죠

разрабатывает строительные стандарты для геотехнических конструкций.

61

00:07:04,290 --> 00:07:11,830

그와 같이 3번은 콘크리트관련 위원회이고요 4번은 강구조 관련 위원회이고

Под №3 приведена Комиссия для бетона, под №4 – комиссия для стальных конструкций,

62

00:07:11,830 --> 00:07:17,760

5번은 내진 또는 지진 관련 위원회 이고 6번은 가시설 관련 위원회 이고

под №5 - комиссия по сейсмоустойчивости и землетрясениям, под №6 – комиссия по временным сооружениям.

63

00:07:17,760 --> 00:07:27,140

이런 식으로 스물한 개의 위원회가 상설로 설치되어서 KCSC라는 틀 안에서

Таким образом, создана 21 комиссия на постоянной основе. Корейская комиссия строительных стандартов (KCSC)

64

00:07:27,140 --> 00:07:36,600

중앙정부 소위 국토부(MOLIT)의 명을 받아서 표준을 제정하거나 개정하거나

по указу Министерства земли, инфраструктуры и транспорта (MOLIT) при центральном правительстве создает заново нормы и стандарты или вносит в них изменения.

65

00:07:36,600 --> 00:07:45,700

새로운 기술이 도입됐을 때 그것을 추가해서 표준(Code & Standard)의 숫자가 더 늘어나는 상황이 됩니다.

При появлении новой технологии ее добавляют, и количество норм и стандартов увеличивается.

66

00:07:45,700 --> 00:07:48,770

이와 같은 것이 현재 한국의 상황입니다

Такая текущая ситуация в Республике Корея.

67

00:07:48,770 --> 00:07:54,120

이번엔 한번 미국으로 넘어가 볼게요.

Теперь рассмотрим США.

68

00:07:54,120 --> 00:08:02,500

조금 전까지는 한국에서 codes & standards의 주요 역할을 누가 해서 만들었는지를 알아봤는데

До настоящего времени было рассмотрено, кто играет главную роль при разработке норм и стандартов в Республике Корея.

69

00:08:02,500 --> 00:08:05,310

미국의 경우는 한국하고 완전히 다릅니다.

Система в США совершенно отличается от системы в Республики Кореи.

70

00:08:05,310 --> 00:08:15,660

즉, 한국은 중앙정부가 중심이 돼서 국가표준 코드를 만들 것을 관련 기관에 지시를 하면

Так, в РК главное место занимает центральное правительство, которое дает указания соответствующим организациям на разработку государственных норм и стандартов,

71

00:08:15,660 --> 00:08:21,480

그 관련 기관이 중앙정부의 뜻에 맞게끔 만듭니다.

и соответствующие организации должны выполнять требования центрального правительства.

72

00:08:21,480 --> 00:08:32,660

그러나 미국 같은 경우는 오른쪽 상단에 있는 내용을 읽어보시면 국가 표준 규정 (National Standard & Code)이 없습니다.

Но в США, если посмотреть данные вверху справа, отсутствуют государственные нормы и стандарты.

73

00:08:32,660 --> 00:08:33,930

자 두번째 줄을 읽어보시면

Так, во второй строчке написано:

74

00:08:33,930 --> 00:08:41,110

individual jurisdictions are responsible for developing, managing, and enforcing their own building code

«Отдельные юрисдикции отвечают за разработку, контроль

75

00:08:41,110 --> 00:08:43,510

이렇게 돼 있습니다.

и введение в действие своих собственных строительных норм».

76

00:08:43,510 --> 00:08:55,310

미국 같은 경우 jurisdictions이라고 하면 어떤 법적인 권한을 지닌 어떤 그 조직, 정부를 이야기 합니다.

В США под юрисдикциями подразумеваются любые организации, правительства, которые наделены определенными юридическими полномочиями.

77

00:08:55,310 --> 00:08:58,680

그래서 미국 같은 경우는 이제 연방정부가 있고요

Поэтому в США есть федеральное правительство,

78

00:08:58,680 --> 00:09:04,460

또 주정부가 있고 그 산하에도 카운티나 여러 도시들이 있습니다.

также есть правительство штата и в его подчинении находится округ или несколько муниципалитетов.

79

00:09:04,460 --> 00:09:08,010

이들이 다 individual jurisdictions에 해당됩니다.

Все они являются отдельными юрисдикциями.

80

00:09:08,010 --> 00:09:12,190

그래서 이들이 필요한 빌딩코드는 그들의 상황에 맞춰서

Поэтому они сами разрабатывают, контролируют

81

00:09:12,190 --> 00:09:18,210

그들이 스스로 개발하고 매니징 하고 시행 하게 되어 있어요

и вводят в действие необходимые строительные нормы в соответствии с их условиями.

82

00:09:18,210 --> 00:09:21,250

그렇기 때문에 national standard 가 없다는 것이죠.

Именно поэтому государственный стандарт отсутствует.

83

00:09:21,250 --> 00:09:29,900

한국과 달리 국가 빌딩코드가 없으면 누가 빌딩코드를 만들것이냐 할 때

Кто же разрабатывает строительные стандарты, если в отличие от Республики Корея в США нет государственных строительных стандартов?

84

00:09:29,900 --> 00:09:38,390

왼쪽 하단 그림에서 보시면 핵심 개발자를 various private developers 이라고 써 놓았어요

Если посмотреть на рисунок слева внизу, то там указано в графе главных разработчиков “разные частные разработчики”.

85

00:09:38,390 --> 00:09:43,340

이들이 핵심 개발자로서 codes & standards를 만들고 있습니다

Они являются главными разработчиками и создают нормы и стандарты.

86

00:09:43,340 --> 00:09:52,820

그런데 이 Codes & Standards 들은 중앙정부 또는 여러 jurisdiction을 구성하는 지방정부의 지시를 받아서 만든 게 아니라

Однако эти нормы и стандарты разрабатываются не по указанию центрального правительства или местных органов власти, включающих несколько юрисдикций,

87

00:09:52,820 --> 00:09:57,060

이 private developer들이 자기들 스스로 만들어 놓은 거에요

а эти частные разработчики создают их самостоятельно.

88

00:09:57,060 --> 00:10:00,330

그렇기 때문에 여기서 만든 standard 와 code를

Поэтому нормы и стандарты, которые они разрабатывают,

89

00:10:00,330 --> 00:10:06,150

소위 model codes 또는 reference standards 이런 명칭을 붙인 것 입니다.

получали название так называемых типовых норм или ссылочных стандартов.

90

00:10:06,150 --> 00:10:14,010

어떤 법적 명령권을 가지고 있는 관할권이 스스로 만든 코드가 아니라는 것 입니다.

Потому что ни одна юрисдикция не наделена юридическими полномочиями для разработки своего собственного стандарта.

91

00:10:14,010 --> 00:10:22,560

그래서 이런 various private developer들이 reference standard 와 model code 를 만들어 놓으면

Поэтому после того, как такие разные частные разработчики создадут ссылочные и типовые стандарты,

92

00:10:22,560 --> 00:10:32,250

그걸 각 관할 별로 연방 또는 주정부, 또는 City 또는 County 등이 그들이 만든 걸 갖다가 쓰는 것 입니다.

каждая отдельная юрисдикция, такая как федеральное правительство или правительство штата, муниципалитет или округ и прочие, берут и используют эти разработанные стандарты.

93

00:10:32,250 --> 00:10:38,790

그러면 갖다가 쓸때 그야말로 이것은 code가 되고 standard가 되는거죠

После их применения они становятся нормами и стандартами.

94

00:10:38,790 --> 00:10:44,290

국가가 아니라 관할 별로 다른 standard & code 가 쓰이는 것입니다.

То есть используются не государственные нормы и стандарты, а нормы и стандарты каждой отдельной юрисдикции.

95

00:10:44,290 --> 00:10:54,720

다음은 미국에서 국가의 통일감을 주기 위해 ANSI(American National Standard Institute) 에서

Также для обеспечения государственного единства в США ANSI (Американский национальный институт стандартов)

96

00:10:54,720 --> 00:10:59,520

각 Private Developer와 인증절차와 협조를 통해서

оказывает помощь в процедуре сертификации для каждого частного разработчика

97

00:10:59,520 --> 00:11:03,430

좀 더 국가의 통일성을 맞추려고 하는 역할을 하고 있어요

и способствует достижению большего единства стандартов на государственном уровне.

98

00:11:03,430 --> 00:11:06,570

그렇지만 근본적으로는 Private Developer 들이 만들어오고

Однако в США существует такая система, когда фактически частные разработчики разрабатывают нормы,

99

00:11:06,570 --> 00:11:12,460

그것을 각 관할 기관 정부들이 갖다 쓰는 것이 미국의 형태입니다.

а правительства каждой отдельной юрисдикции берут готовые нормы и используют их.

100

00:11:12,460 --> 00:11:14,840

그래서 여기 오른쪽 상단의 세 번째 내용을 보시면 private developers are

Поэтому если вы посмотрите на данные сверху под номером 3,

101

00:11:14,840 --> 00:11:19,500

independent of the jurisdictions 이렇게 되어있습니다.

то там указано, что частные разработчики не зависят от юрисдикций.

102

00:11:19,500 --> 00:11:23,690

즉 Private Developers (개별 개발자)는 관할정부와 관계가 없다는 것 입니다.

То есть частные разработчики не зависят от юрисдикции уполномоченного правительства.

103

00:11:23,690 --> 00:11:28,940

관할은 어떤 코드를 채택해서 그걸 집행을 하든 그거에 관계없이

Вне зависимости от того какой стандарт принимает и использует юрисдикция,

104

00:11:28,940 --> 00:11:32,970

개별 개발자들은 자기들의 기술과 전문성을 활용해서

частные разработчики, используя свои навыки и профессиональный опыт,

105

00:11:32,970 --> 00:11:37,830

여러 가지 코드와 스탠다드를 만들어 놓습니다.

создают различные нормы и стандарты.

106

00:11:37,830 --> 00:11:44,680

오른쪽 하단에서 private codes & standards 에 대한 development organization도 보겠습니다.

Рассмотрим также организации-разработчики частных норм и стандартов, приведенные справа внизу.

107

00:11:44,680 --> 00:11:48,940

이들을 보면 academic institutes에서도 만들고 industry of technical societies

Как видно отсюда, они разрабатываются как научно-исследовательскими институтами

108

00:11:48,940 --> 00:11:55,890

또 design professionals 에서도 만들 수가 있어요

и отраслевыми техническими обществами, так и специалистами по проектированию,

109

00:11:55,890 --> 00:11:59,740

또 construction industry representatives에서도 만들고

а также представителями строительной индустрии.

110

00:11:59,740 --> 00:12:04,520

각종 manufacturer와 local officials에서 도 만들 수 있고요

Они могут быть разработаны и различными производителями и должностными лицами местного уровня,

111

00:12:04,520 --> 00:12:10,480

또는 그 외의 이해 당사자 즉 other stakeholders에서도 만들 수가 있는 거에요.

а также прочими заинтересованными сторонами.

112

00:12:10,480 --> 00:12:18,640

보험회사에서도 여러가지 그들의 사업을 위해서 건설과 관련된 standard와 code를 만들 수가 있고

Страховые компании также могут разрабатывать строительные нормы и стандарты для различных видов их деятельности.

113

00:12:18,640 --> 00:12:28,590

따라서 채택된 Code & Standard에 의해서 그들이 관련 산업을 육성 하고 우리 사회에 필요한 것으로 보급될 수가 있습니다

Таким образом, принятые нормы и стандарты могут развивать соответствующую отрасль промышленности и могут использоваться по мере необходимости в нашем обществе.

114

00:12:28,590 --> 00:12:38,740

그렇기 때문에 미국은 앞에서 설명한 한국의 시스템과는 완전히 다르다는 것을 이해하셔야 합니다.

Поэтому важно понимать, что система США совершенно отличается от описанной выше системы в Республике Корея.

115

00:12:38,740 --> 00:12:47,800

미국의 경우 수백 개의 개인 전문기관에서 standard와 code를 만들어 내는데

В США сотни частных профессиональных организаций создают нормы и стандарты.

116

00:12:47,800 --> 00:13:00,680

여기 한 백여개 정도 건설 부분에 대한 reference standard 하고 model code를 만드는 조직들을 올려 놓았어요

Здесь указаны примерно 100 организаций, которые разрабатывают ссылочные стандарты и типовые нормы для строительства.

117

00:13:00,680 --> 00:13:05,940

이중에서 여러분들이 평소에 많이 접한 대상들이 있을 거예요

Сюда входят и те, с которыми вам приходится часто встречать в обычной жизни.

118

00:13:05,940 --> 00:13:12,560

특별히 AASHTO 같은 경우에는 미국의 고속도로 관련된 standard & code를 만들어 내고 있습니다

В частности, AASHTO создает нормы и стандарты для скоростных автомагистралей в США,

119

00:13:12,560 --> 00:13:19,130

또 미국의 콘크리트 관련은 콘크리트협회 ACI,

также ACI (Американский институт бетона) играет роль в сфере бетона,

120

00:13:19,130 --> 00:13:23,590

또 건축 관련은 AIA가 그 역할을 많이 하고 있습니다.

а AIA - в сфере строительства.

121

00:13:23,590 --> 00:13:36,800

그 외에도 이제 아까 설명했던 ANSI는 다른 협회, 학회와 협조해서 국가통일성을 만드는 그런 역할을 하고 있습니다.

В дополнение к этому, ANSI, о котором я говорил ранее, играет роль в создании государственного единства благодаря сотрудничеству с другими ассоциациями и обществами.

122

00:13:36,800 --> 00:13:41,620

또 한국을 설명할 때 한국의 토목학회이기도 했는데,

Также когда я рассказывал о Республике Корея, я говорил о том, что есть Корейское общество инженеров-строителей.

123

00:13:41,620 --> 00:13:47,360

또 미국에서는 미국의 토목학회가 큰 역할을 하고 있죠 ASCE (Americal Society of Civil Engineers)

Кроме того, в США ASCE (Американское общество инженеров-строителей)

124

00:13:47,360 --> 00:13:49,750

여기에서도 많은 역할을 하고 있고요

тоже играет важную роль.

125

00:13:49,750 --> 00:14:04,140

또 세계적으로 우리가 많이 접했던 시험과 재료에 관련된 미국의 standard를 만드는 ASTM도 있습니다.

Кроме того, есть также организация ASTM, которая создает американские стандарты для испытаний и материалов, широко известные и используемые как во всем мире, так и в Республике Корея.

126

00:14:04,140 --> 00:14:09,540

여기에서도 많은 역할을 하고 있고요

Этак организация также играет важную роль.

127

00:14:09,540 --> 00:14:14,020

또 세계적으로 우리가 많이 접했던 시험과 재료에 관련된 미국의 standard를 만드는 ASTM도 있습니다. (ASTM은 Americal Society of Testing and Materials 입니다.)

ASTM означает Американское общество по испытаниям и материалам.

128

00:14:14,020 --> 00:14:23,070

또 건축 법규를 대표적으로 만드는 데가 international code council ICC라고 하는 데가 있습니다.

Кроме того, существует Совет по международным нормам (ICC), который является главным представителем по разработке строительных норм.

129

00:14:23,070 --> 00:14:29,030

여기서 전체적으로 다 이야기 하기는 어렵고 몇 개의 대표적인 것만 얘기를 하고 있습니다.

Здесь трудно рассказать обо всех организациях, поэтому я рассказываю лишь о нескольких.

130

00:14:29,030 --> 00:14:37,730

또 ISO international organization for standardization가 여기서도 중요한 역할을 하고 있고

Также Международная организация по стандартизации (ISO) играет здесь важную роль.

131

00:14:37,730 --> 00:14:41,540

또 electrical code와 관련해서 NEC라고 하는 데가 있고

Есть также NEC (Национальные электротехнические нормы), которые описывают электротехнические нормы,

132

00:14:41,540 --> 00:14:46,720

또 pluming 과 관련된 것 이런 것들이 있어요(NPC: National Plumbing Code)

также NPC (Национальные нормы по водоснабжению и канализации) по системе водоснабжения и канализации.

133

00:14:46,720 --> 00:15:03,560

여기에 나온 전체 리스트는 미국의 모델 코드 또 미국의 reference standard 같은 것들을 만드는 지배적인 기구이다 이렇게 이해하시면 됩니다.

Следует понимать, что полный перечень, приведенный здесь, содержит ведущие организации, которые заняты разработкой типовых норм и ссылочных стандартов США.

134

00:15:03,560 --> 00:15:09,650

한국과 달리 중앙정부가 지정해서 어떤 특별한 기구가 그 역할을 맡는 게 아니라

В отличие от Республики Корея центральное правительство не назначает специальную организацию для выполнения этой функции,

135

00:15:09,650 --> 00:15:16,260

개인기관에서 그들의 전문성과 기술을 발휘해 이런 걸 만들어 놓으면

а после того как отдельная организация на основе своего профессионального опыта и навыков разработает нормы и стандарты,

136

00:15:16,260 --> 00:15:22,020

그것을 관할권에 해당되는 정부들이 채택해서 쓰는 것이다

правительство определенной юрисдикции их потом принимает и использует.

137

00:15:22,020 --> 00:15:26,790

그렇기 때문에 우리는 이것을 standard 라는 말 대신

Поэтому следует понимать, что мы называем их не стандартами

138

00:15:26,790 --> 00:15:36,020

reference standard code 라는 말 대신 model code 라는 말을 쓰게 된다는 것을 이해하시면 좋을 것 같아요

не ссылочными стандартами и нормами, а типовыми нормами.

139

00:15:36,020 --> 00:15:44,070

여기서도 몇 개의 중요한 standard를 만드는 기구와 code를 만드는 기구에 대해서 조금 세부적으로 보도록 할게요

Здесь мы рассмотрим более подробно несколько организаций, которые разрабатывают важные стандарты и нормы.

140

00:15:44,070 --> 00:15:53,630

대표적으로 미국의 토목학회인 ASCE 같은 경우에 reference standard를 만드는 매우 중요한 기관인데

Например, ASCE (Американское общество инженеров-строителей) является очень важной организацией по разработке ссылочных стандартов.

141

00:15:53,630 --> 00:16:01,320

왼쪽에 제가 써 놓은 것이 ASCE에서 만들어온 각종 standard의 일부에요.

Слева приведена некоторая часть различных стандартов, которые были разработаны ASCE.

142

00:16:01,320 --> 00:16:05,650

전체를 다 담을 수 없어 일부만 이렇게 올려놓았는데

Все указать невозможно, поэтому я указал только несколько.

143

00:16:05,650 --> 00:16:13,420

이런 것들을 미국에 중앙정부나 지방정부가 채택을 하면 그게 바로 그들의 표준이 됩니다

Когда они принимаются центральным правительством или местными органами власти США, тогда они становятся их нормами и стандартами.

144

00:16:13,420 --> 00:16:22,220

오른쪽 그림을 보면 주황색으로 되어 있는 것에 ASCE가 있고 CSC라는게 있는데

Как вы видите на рисунке справа, есть ASCE и CSC оранжевого цвета. .

145

00:16:22,220 --> 00:16:26,660

ASCE토목학회 내에 code & standard committee가 있습니다.

В рамках Американского общества инженеров-строителей (ASCE) есть комиссия по нормам и стандартам.

146

00:16:26,660 --> 00:16:32,530

여기서 왼쪽에 리스트업 해놓은 것 같은 기준을 만듭니다.

Здесь разрабатываются стандарты, которые перечислены слева.

147

00:16:32,530 --> 00:16:43,720

만들면 중앙정부 또는 지방정부처럼 소위 법적 관할을 가진 정부에서 이걸 채택해 가는 것입니다.

После разработки они принимаются правительством, которое обладает так называемой юрисдикцией, таким как центральное правительство или местные органы власти.

148

00:16:43,720 --> 00:16:58,220

그러면 그게 그들의 code가 되고 standard가 된다 그런데 오른쪽 밑에 박스를 보시게 되면

Тогда они становятся их нормами и стандартами. Однако если посмотреть в секцию внизу справа,

149

00:16:58,220 --> 00:17:04,330

이 얘기는 ASCE가 만든 코드 그 자체는

то там указано, что сами по себе стандарты, разработанные ASCE,

150

00:17:04,330 --> 00:17:15,110

각 정부 또는 어떤 프로젝트에서 이 기준을 근본적으로 따를 의무가 있는게 아닙니다.

необязательно должны выполняться всеми правительствами или во всех проектах.

151

00:17:15,110 --> 00:17:24,310

중앙정부가 또는 지방정부가 code & standard 채택을 한 후에 프로젝트를 적용하면 이 내용에 따라야 되지만

После принятия центральным правительством или органами местной власти норм и стандартов и использования их для проекта, их обязательно соблюдать,

152

00:17:24,310 --> 00:17:33,950

그때의 ASCE 자체가 만들어온 Reference Standrd와 model code 같은 것들은 아직까지는 법적 권한이 있는 게 아닙니다.

однако те ссылочные стандарты и типовые нормы, которые просто разработаны ASCE, до сих пор еще не имеют юридической силы.

153

00:17:33,950 --> 00:17:45,200

그래서 아래 2번을 보시면 개인 기관에서 이런 것 들을 만들며 조직의 전문성과 기술을 발휘하는 것이고

Поэтому если посмотреть №2, подготовка частной организацией отражает ее профессиональный опыт и навыки,

154

00:17:45,200 --> 00:17:54,200

registered in US patent and trade mark office, 이것이 그들의 지적재산권으로 등록이 되어 있다는 이야기입니다.

а регистрация в Ведомстве по патентам и торговым маркам США свидетельствует о регистрации в качестве интеллектуальной собственности.

155

00:17:54,200 --> 00:18:01,220

그와 같은 상황이 한국의 상황하고는 많이 다릅니다.

То есть эта ситуация сильно отличается от ситуации в Республике Корее.

156

00:18:01,220 --> 00:18:09,170

조금 전 언급했던 ASCE는 standard의 대표적인 기관이지만

Организация ASCE, которую я недавно упоминал, является типовой организацией.

157

00:18:09,170 --> 00:18:16,450

이번에 보는 것은 code의 대표적인 기관으로 미국에 있는 ICC international code council 로

Сейчас вы видите ICC (Совет по международным нормам) в США. ICC является типовой организацией по нормам

158

00:18:16,450 --> 00:18:20,440

여러분들이 많이 활용하는 international building code 를 개발합니다.

и разрабатывает международные строительные нормы, которые вы часто используете.

159

00:18:20,440 --> 00:18:26,680

그 외에도 international residence code, international property maintenance code,

Кроме того, есть международные нормы жилищного строительства, международные нормы эксплуатации имущества

160

00:18:26,680 --> 00:18:30,500

그리고 맨 밑에 international zoning code까지 있습니다.

и в самом низу даже международные нормы зонирования.

161

00:18:30,500 --> 00:18:42,500

또 오른쪽 그림의 구조를 보면 ICC가 그들 스스로 model code를 만드는 것을 볼 수 있습니다.

Также, если посмотреть на схему на рисунке справа, то можно увидеть, что ICC самостоятельно создает типовые нормы.

162

00:18:42,500 --> 00:18:44,810

그들은 model code 를 Develop 합니다.

Они разрабатывают типовые нормы.

163

00:18:44,810 --> 00:18:48,000

그런데 이 model code 라고 하는 것은 법적 권한이 없는 것 입니다.

Однако эти типовые нормы не имеют юридической силы.

164

00:18:48,000 --> 00:19:01,100

이것을 중앙 정부든 지방 정부든 시(City)이든 또는 군(County)에 해당되는 곳이 건 간에

Только после их принятия центральным правительством или местными органами власти, органами муниципалитета или округа

165

00:19:01,100 --> 00:19:06,320

그것을 채택하면 그때 비로소 법적 권한을 가진 코드가 되는 것 입니다.

эти нормы приобретают юридическую силу.

166

00:19:06,320 --> 00:19:11,030

그래서 하단 박스 안을 보면

Поэтому если посмотреть в секцию внизу, там написано, что

167

00:19:11,030 --> 00:19:20,360

model codes are developed by private code agencies for subsequent adoption by local and state government agencies as legally enforceable regulations

типовые нормы разрабатываются частными ведомствами по нормам для последующего их принятия местными и государственными органами власти

168

00:19:20,360 --> 00:19:21,900

라고 나와있는데

в качестве обязательных для выполнения законодательных норм.

169

00:19:21,900 --> 00:19:28,460

앞부분은 ICC가 개인 기관으로써 코드를 만들어 낸다는 것입니다.

В предудыщей части указано, что ICC – это частная организация, которая разрабатывает нормы.

170

00:19:28,460 --> 00:19:31,350

그러나 그때까지는 법적 권한이 있는 것이 아닙니다.

Однако до того времени нормы не имеют юридическую силу.

171

00:19:31,350 --> 00:19:37,740

이걸 이제 local이나 주정부 또는 중앙정부에서 채택 하면

Только когда они приняты центральным правительством, правительством штата или местными органами власти,

172

00:19:37,740 --> 00:19:42,580

그때는 시행가능한 규정으로 작동을 하게 된다는 이야기 입니다.

тогда только можно говорить, что эти нормы можно применять.

173

00:19:42,580 --> 00:19:56,220

그래서 이거 자체로는 법적 권한이 없다(the model codes have no force of law unto themselves)고 이해를 하실 필요가 있겠습니다

Поэтому необходимо понимать, что типовые нормы сами по себе не имеют юридической силы.

174

00:19:56,220 --> 00:20:01,700

이번엔 두번째 챕터(Chapter)로 넘어가겠습니다.

Теперь перейдем ко второму разделу.

175

00:20:01,700 --> 00:20:06,840

앞에서는 개발자에 관한 이야기를 우리가 했고요

До этого мы рассмотрели разработчиков норм.

176

00:20:06,840 --> 00:20:20,400

code & standard의 미국과 한국 시스템이 다르고 또 그 외에 지구상에 는 다양한 시스템들이 있습니다.

Системы норм и стандартов в США и Республике Корея отличаются. Также в мире существуют множество других систем.

177

00:20:20,400 --> 00:20:30,300

그 시스템 중에서 각 나라에서 쓰기 좋은 각 나라의 사정에 맞는 유사한 시스템들이 있을 것인데,

Среди этих систем будут похожие системы, которые подходят для использования и для условий каждой отдельной страны.

178

00:20:30,300 --> 00:20:37,400

그런 걸 이해하기 위해서 우선 building code라고 하는 정의를 좀 우리가 이해할 필요가 있겠습니다.

Для понимания этого, прежде всего, нам нужно понять определения строительных норм.

179

00:20:37,400 --> 00:20:47,290

webster dictionary에 나와있는 있는 그 정의는 a set of rules of procedure and standards of materials 입니다.

В словаре Merriam-Webster дано определение как свод правил для процедур и стандартов для материалов.

180

00:20:47,290 --> 00:21:01,970

Webster's dictionary에 나와있는 있는 그 정의는 a set of rules of procedure and standards of materials 입니다.

В словаре Merriam-Webster дано определение как свод правил для процедур и стандартов для материалов.

181

00:21:01,970 --> 00:21:06,980

그러면 무엇을 위해서 이렇게 만드는 것일까요?

Для чего же разрабатываются нормы?

182

00:21:06,980 --> 00:21:15,640

design to secure uniformity and protect the public interest in such matters as building construction and public health

Проектирование для обеспечения единообразия и защиты общественных интересов в таких вопросах, как строительство зданий и здравоохранение.

183

00:21:15,640 --> 00:21:16,690

이렇게 돼있습니다.

Написано так.

184

00:21:16,690 --> 00:21:32,810

우리가 code를 만드는 이유는 바로 public interest하고 public health를 위한 것 입니다.

То есть причина, по которой разрабатываются нормы, связана непосредственно с общественными интересами и здравоохранением.

185

00:21:32,810 --> 00:21:35,250

그 다음 마지막 구절에보면

Далее если посмотреть последнюю фразу, то там написано так:

186

00:21:35,250 --> 00:21:42,280

established usually by a public agency and commonly having the force of law in a particular jurisdiction

«Обычно устанавливается государственным органом и обычно имеет силу закона

187

00:21:42,280 --> 00:21:43,040

이라고 돼있습니다.

в определенной юрисдикции».

188

00:21:43,040 --> 00:21:51,750

즉, 중앙정부 또는 지방정부가 법적으로 채택을 해서 강제로 적용하게 만든 것 입니다.

Другими словами, нормы принимаются законодательно центральным правительством или местными органами власти и становятся обязательными для применения.

189

00:21:51,750 --> 00:21:56,750

이것을 with legal enforcement라고 요약할 수 있습니다.

Это можно кратко назвать как правовое принуждение.

190

00:21:56,750 --> 00:22:00,360

building code를 세가지로 요약하면

Если кратко описать строительные нормы из 3 элементов,

191

00:22:00,360 --> 00:22:16,350

법적인 집행력을 가지고 public interest를 위해서 good technology로 하는 것 입니다.

то можно сказать, что строительные нормы обладают юридической силой, используются для соблюдения общественных интересов и применяют передовые технологии.

192

00:22:16,350 --> 00:22:25,200

이런것이 있어야 그 나라의 건설 산업이 일관성 있게 발전할 수 있습니다.

Только при их наличии строительная отрасль этой страны может стабильно развиваться.

193

00:22:25,200 --> 00:22:36,170

그런데 가끔은 code 와 standard가 개념상 명확하지 않다 라는 의구심을 가질 수 있습니다.

Однако иногда у вас может возникнуть сомнение о том, что понятие норм и стандартов нечеткое.

194

00:22:36,170 --> 00:22:44,400

그래서 그 부분인 relationship between building codes and standards에 대해 설명해 드리려고 합니다.

Поэтому я собираюсь объяснить взаимосвязь между строительными нормами и стандартами.

195

00:22:44,400 --> 00:22:51,330

code와 standard는 별개의 의미를 가지지만 따로 떨어뜨려서 생각할 수 있는 것은 아닙니다.

Нормы и стандарты имеют разное значение, но их нельзя рассматривать отдельно.

196

00:22:51,330 --> 00:22:53,810

두개가 같이 간다는 이야기 입니다.

Они используются вместе.

197

00:22:53,810 --> 00:22:57,140

첫번째로 building code에 대한 설명이 있는데요.

Во-первых, объясню строительные нормы.

198

00:22:57,140 --> 00:23:01,370

building code는 jurisdictional floor라고 되어있습니다.

Строительные нормы называют юридической базой.

199

00:23:01,370 --> 00:23:13,070

공익인 health, safety, welfare를 위한 것 입니다.

Они необходимы для общественного здравоохранения, безопасности и благосостояния.

200

00:23:13,070 --> 00:23:19,640

그것을 위해 법적인 무대를 규정하는 것이 바로 building code입니다

То есть строительные нормы устанавливают юридическую базу для этого.

201

00:23:19,640 --> 00:23:28,230

법적인 무대 안에 표준기술을 도입해서 써야 하는데 그게 바로 building standard입니다.

На основе юридической базы должны быть введены и использованы стандартные методы, а это и есть строительный стандарт.

202

00:23:28,230 --> 00:23:34,470

building standard는 standard practice인데 그것이 코드 안에 있습니다.

Строительный стандарт – это стандартная методика, которая включена в нормы.

203

00:23:34,470 --> 00:23:45,680

그래서 jurisdictional floor안에서 standard practice를 하는것이 standard & code가 되는 것입니다.

Таким образом, нормы и стандарты – это применение стандартной методики в рамках юридической базы.

204

00:23:45,680 --> 00:23:52,040

그걸 조금 더 구체적으로 설명하기 위해 밑에 그림을 보면

Для более подробного объяснения рассмотрим рисунок ниже.

205

00:23:52,040 --> 00:24:00,360

a set of rules of procedure and standards of material 이렇게 나와 있습니다.

Здесь указано, что это свод правил для процедур и стандартов для материалов.

206

00:24:00,360 --> 00:24:05,200

rule of procedure라는 게 building code이고

Правила для процедур – это строительные нормы.

207

00:24:05,200 --> 00:24:07,790

standard of material 이라는게 building standard 이고

Стандарт для материалов - это строительный стандарт.

208

00:24:07,790 --> 00:24:09,340

이렇게 나눠서 보면 될 것 같습니다

Можно разделить эти понятия так.

209

00:24:09,340 --> 00:24:17,360

그것을 합치면 하나의 세트가 되는데 bulding code는 목적(purpose)이 되는 것입니다.

При их объединении получается цельный комплект, где строительные нормы – это цель,

210

00:24:17,360 --> 00:24:22,930

그 다음 building standard는 그 목적을 달성하기 위한 수단(means)가 됩니다.

а строительный стандарт - это средство для достижения этой цели.

211

00:24:22,930 --> 00:24:32,270

그렇기 때문에 building code는 의무적으로 해야 하는 것이 되는 것 입니다.

Вот почему строительные нормы являются обязательными.

212

00:24:32,270 --> 00:24:38,360

그리고 이것을 하기 위해서 우리는 선택을 해야 하는 것 입니다.

А для этого мы должны делать выбор,

213

00:24:38,360 --> 00:24:41,650

그것이 how yo do it이 됩니다.

то есть то, как вы это делаете.

214

00:24:41,650 --> 00:24:51,840

즉 목적을 달성하기 위해 이 code & standard는 서로 선택하고 따르는 choose and compliance를 해야 되는 것 입니다.

Другими словами, для достижения цели эти нормы и стандарты должны совместно выбирать друг друга и соответствовать друг другу.

215

00:24:51,840 --> 00:24:56,140

목적과 수단이 서로 합성 되는 것 입니다.

Цель и средство должны сочетаться друг с другом.

216

00:24:56,140 --> 00:25:05,970

그런 의미에서 building code하고 building standard를 구분해서 정의를 이야기 할때 이해 할 필요가 있습니다.

Необходимо понимать в этом смысле, когда дается определение с разделением на строительные нормы и строительные стандарты.

217

00:25:05,970 --> 00:25:17,580

두 개가 어떻게 맞물려서 우리 건설에 code & standard를 형성하는지 이해 할 필요가 있습니다

Необходимо понимать, как они сочетаются друг с другом для формирования строительных норм и стандартов.

218

00:25:17,580 --> 00:25:25,850

이번에는 code & standard를 구체적 사례를 가지고 보겠습니다.

Теперь рассмотрим конкретный пример норм и стандартов.

219

00:25:25,850 --> 00:25:36,830

우선 code는 what you must do이고 해야만 하는 것 standard는 그걸 어떻게 달성할 것인지에 대한 수단입니다.

Прежде всего, нормы описывают то, что необходимо сделать, а стандарт — средство, с помощью которого это достигается,

220

00:25:36,830 --> 00:25:39,730

how you do it이라고도 이야기를 했습니다.

то есть то, как вы это делаете.

221

00:25:39,730 --> 00:25:45,620

그럼 우리 빌딩에 설치에 되어 있는 스프링클러를 가지고 얘기해봅시다.

Итак, давайте поговорим о спринклерах, установленных в нашем здании.

222

00:25:45,620 --> 00:25:50,940

이제 소위 화재가 일어났을 때 불을 끄기 위한 것에 대한 여러가지 규정들이 있습니다.

В настоящее время существуют разные правила пожаротушения в случае возникновения пожара.

223

00:25:50,940 --> 00:26:01,340

우선 첫번째로 스프링클러를 설치해야 되느냐 안 해야 되느냐가 코드에 나옵니다.

Прежде всего, есть нормы, которые регламентируют, нужно ли устанавливать спринклеры или нет.

224

00:26:01,340 --> 00:26:04,890

여기는 꼭 스프링클러를 설치해야 된다 여기는 설치를 안 해도 된다 같이

Здесь обязательно нужно установить спринклеры, а здесь - необязательно устанавливать.

225

00:26:04,890 --> 00:26:11,200

해야 되느는지 안 해도 되는지에 대한 의무에 관한 것이 바로 code입니다.

Таким образом, нормы регламентируют, обязательна ли их установка или нет.

226

00:26:11,200 --> 00:26:26,960

그런데 이것은 어떻게 보면 우리 공동의 안전을 달성하기 위한 목적 차원에서의 법적인 규정입니다.

Это в некотором роде правовое регулирование в целях обеспечения нашей общественной безопасности.

227

00:26:26,960 --> 00:26:31,230

그런데 standard는 그 밑에 보시는 것 처럼 스프링클러를 설치해야 된다면

А стандарт регламентирует подробные нормативные правила, как для случая, который вы видите внизу, когда необходима установка спринклера,

228

00:26:31,230 --> 00:26:42,790

스프링클러의 유량은 초당 얼마나 나와야 하는지 작동온도는 얼마가 되어야 하는지

о том, какой должен быть расход в секунду, какая должна быть рабочая температура,

229

00:26:42,790 --> 00:26:50,590

간격은 어떻게 설치해야 되는지 내구성은 어떻게 해야 되는지에 대한 세세한 표준 규정들이 필요한 것인데요

какой должен быть интервал установки спринклеров, какой должен быть их срок службы.

230

00:26:50,590 --> 00:26:58,800

어떤 것을 어떻게 설치할 것이냐 라는 방법론을 얘기하는 것 입니다.

То есть стандарт описывает процедуру того, что и как надо устанавливать.

231

00:26:58,800 --> 00:27:05,530

이처럼 code & standard를 스프링클러에 적용해 보았을 때 이 같이 다르다는 것을 알 수 있습니다.

Таким образом, на этом примере применения норм и стандартов для спринклера, можно понять, в чем их разница.

232

00:27:05,530 --> 00:27:13,000

이 두 개가 없으면 code & standard 가 안됨으로 두 개가 다 있어야 합니다.

При отсутствии обоих компонентов, невозможно существование норм и стандартов, поэтому обязательно наличие 2 компонентов.

233

00:27:13,000 --> 00:27:27,620

이것을 가지고 우리가 code developing system 가운데 그림을 볼때 model code agencies가 있는데

Кроме того, согласно рисунку в системе разработки норм есть ведомства по разработке типовых норм.

234

00:27:27,620 --> 00:27:35,950

이 agency는 앞에서 미국 걸 설명할 때 ANSI, ICC, NEC, NPC 이런 것들이 있다는 설명을 드렸는데요

Когда я объяснял ранее для США, я говорил о наличии таких ведомств, как ANSI, ICC, NEC, NPC.

235

00:27:35,950 --> 00:27:49,930

거기서 health safety welfare가 우리의 목적인데 여기에 초점을 맞춘 공공의 이익을 규정합니다.

Так целью является обеспечение здравоохранения, безопасности и благосостояния, то есть эти агентства определяют соответствующие нормы для общественного блага.

236

00:27:49,930 --> 00:27:55,900

이것은 해야할 일 입니다. 그러면 여기에 맞출 수 있는 것이 기술 기준들

Они определяют то, что необходимо достичь. Поэтому технические нормы и стандарты, которые должны быть соблюдены,

237

00:27:55,900 --> 00:28:01,650

즉 reference standard로 ASCE, ASTM, ACI, AASHTO 이런 것들 입니다.

то есть нормы и стандарты ASCE, ASTM, ACI, AASHTO, используются в качестве ссылочных.

238

00:28:01,650 --> 00:28:11,380

이런 곳에서 여러가지 표준 재료 또는 표준 설계방식 또는 표준 설계

Этими ведомствами разрабатываются различные стандартные материалы, стандартная методология проектирования, стандартный проект,

239

00:28:11,380 --> 00:28:15,090

또는 표준 installation methodology 같은 것들을 만들어냅니다.

а также стандартная методология монтажа.

240

00:28:15,090 --> 00:28:18,710

그러면 그것을 code agency가 채택 하는 것 입니다.

Потом они принимаются ведомствами по нормам.

241

00:28:18,710 --> 00:28:25,960

채택을 할 때 satisfactory to and compliant with code requirements 이렇게 되어 있습니다.

Они принимаются, когда удовлетворяют и соответствуют требованиям норм.

242

00:28:25,960 --> 00:28:35,730

그렇게 이 두 가지가 합쳐진 것을 model code또는 reference standard라고 얘기 하는데

Мы говорим, что это комплекс двух компонентов - типовых норм и ссылочных стандартов,

243

00:28:35,730 --> 00:28:40,810

관할권을 정부에서 채택 해나가는 것입니다.

и их принимает правительство юрисдикции.

244

00:28:40,810 --> 00:28:49,170

그럼 그때는 법적으로 집행권한이 생깁니다.

Тогда они законодательно становятся обязательными для применения,

245

00:28:49,170 --> 00:28:57,970

그래서 그것이 연방용 또는 주정부 등 또는 시(City)의 코드로써 작용합니다.

поэтому используются как нормы федерального правительства, правительства штата или муниципалитета.

246

00:28:57,970 --> 00:29:04,620

우리는 보통 federal, state, county, municipality를 AHJ라고 이야기 합니다.

Мы обычно называем федеральное правительство, правительство штата, округа и муниципалитета уполномоченными органами власти (AHJ).

247

00:29:04,620 --> 00:29:16,340

어떤 법적인 명령권을 갖고 있는 국가 행정기관을 얘기하는 것 입니다.

То есть это государственные административные органы власти, наделенные определенными юридическими полномочиями.

248

00:29:16,340 --> 00:29:24,820

우리나라는 과연 어떠한 종류의 코드와 시스템을 갖추는 것이 좋을까요?

Какие же нормы и системы должны быть в Республике Корея?

249

00:29:24,820 --> 00:29:30,430

우리는 한국과 미국의 두가지의 다른 코드 시스템을 보았는데요.

Мы увидели, что в Республике Корея и в США две отличные системы норм.

250

00:29:30,430 --> 00:29:37,990

그러면 이것을 채택해서 그 나라의 새로운 시스템을 만드려고 할 때

Поэтому при принятии норм и создании новой системы в стране

251

00:29:37,990 --> 00:29:46,220

참고가 되는 되는 것으로 어떤 코드시스템을 선택할지는 각 국가의 입장에 따라서 다를 것 입니다.

другие системы могут быть использованы для информации, однако какую систему норм выбрать будет зависеть от конкретной ситуации в стране.

252

00:29:46,220 --> 00:29:48,130

korean code system 부터 볼게요.

Сначала рассмотрим систему норм в Республике Корея.

253

00:29:48,130 --> 00:30:00,350

korea code sysem은 중앙정부가 그 중심이 되어서 일종의 강제력을 갖는 mandatory code입니다.

В системе норм Республики Корея, в которой центральную роль играет правительство РК, нормы являются обязательными для исполнения.

254

00:30:00,350 --> 00:30:03,090

그래서 top-down 시스템이라고 얘기할 수가 있어요

Поэтому такую систему можно считать системой иерархии по принципу «сверху вниз».

255

00:30:03,090 --> 00:30:10,620

중간에 있는 그림에서 central government MOLIT 는 한국의 국토부로서

На рисунке посередине MOLIT (Министерство земли, инфраструктуры и транспорта РК) при центральном правительстве,

256

00:30:10,620 --> 00:30:18,230

mandatory code를 만들도록 KCSC에 요구를 합니다.

дает указание Корейской комиссии строительных стандартов (KCSC) на разработку обязательных норм.

257

00:30:18,230 --> 00:30:25,160

그러면 여기서 중앙정부의 여러가지 법령에 따라서 만들면

После того, как KCSC подготовит их в соответствии с различными нормативно-правовыми актами центрального правительства,

258

00:30:25,160 --> 00:30:30,260

중앙정부가 최종적으로 승인을 한 후에 그것을 사용하게 됩니다.

нормы начинают применяться после окончательного утверждения центральным правительством.

259

00:30:30,260 --> 00:30:32,500

오른쪽 칼럼을 보면

Посмотрите колонку справа.

260

00:30:32,500 --> 00:30:41,540

mandatory codes compliant with building regulations are developed and provided under control of central government

Обязательные нормы, которые соответствуют требованиям строительных нормативных документов, разрабатываются и предоставляются под контролем центрального правительства.

261

00:30:41,540 --> 00:30:42,740

라는 이야기가 나와있는데

Написано так.

262

00:30:42,740 --> 00:30:46,820

한국의 코드 시스템을

Систему норм в Республике Корея можно кратко описать как

263

00:30:46,820 --> 00:30:53,930

mandatory code developed alongside building regulations by the central government

обязательные нормы, разрабатываемые наряду со строительными нормативными документами

264

00:30:53,930 --> 00:30:56,450

이렇게 한마디로 요약할 수 있습니다.

центральным правительством.

265

00:30:56,450 --> 00:31:09,510

한국의 코드 시스템은 일본,대만, 타이베이,칠레, 태국, 인도네시아와 유사하다고 볼 수가 있습니다.

Систему норм в Республике Корея можно считать схожей с системой норм Японии, Тайваня, г.Тайбэй, Чили, Таиланда и Индонезии.

266

00:31:09,510 --> 00:31:22,050

여기서는 전 세계를 다 거론하기보다 주로 APEC과 관련된 대상 국가를 중심으로 해서 분류를 해 봤는데

Вместо рассмотрения всего мира, я сосредоточился главным образом на анализе стран АТЭС.

267

00:31:22,050 --> 00:31:28,740

전 세계적으로 확장해도 이러한 종류로 구성돼 있습니다.

Даже если расширить объем анализа до мирового, то система состоит из таких видов.

268

00:31:28,740 --> 00:31:33,990

두 번째 대표적인 종류로는 US code system이 있습니다.

Второй основной тип – это система норм США.

269

00:31:33,990 --> 00:31:40,830

US code system은 한국과 달리 bottom-up 시스템 입니다.

Система норм США в отличие от системы Республики Корея является системой иерархии по принципу «снизу вверх»

270

00:31:40,830 --> 00:31:54,730

모델코드를 개인 기관에서 국가의 빌딩하고는 별개로 개발을 하는 것입니다.

Это система, в которой типовые нормы разрабатываются частными организациями независимо от государственной системы строительных нормативных документов.

271

00:31:54,730 --> 00:31:55,260

그렇기 때문에

Следовательно,

272

00:31:55,260 --> 00:32:00,900

model code developed separate from building regulations of jurisdictions

типовые нормы разрабатываются независимо от строительных нормативных документов юрисдикций.

273

00:32:00,900 --> 00:32:02,840

이라고 요약할 수 있습니다.

Можно кратко сказать так.

274

00:32:02,840 --> 00:32:13,050

그래서 미국 시스템은 중간에 있는 다이어그램처럼 model code 를 private organization에서 개발합니다.

Поэтому в системе США частные организации разрабатывают типовые нормы, как показано на схеме в центре,

275

00:32:13,050 --> 00:32:18,080

그러면 다양한 정부들이 그것을 채택해 가는 것 입니다.

а потом правительства разных уровней принимают их.

276

00:32:18,080 --> 00:32:28,350

model code를 개발하는 기관들도 많은데 그 중엔 관할 정부 시스템 별로 선택의 입장이 다를 것 입니다.

Существует множество организаций, которые разрабатывают типовые нормы, но позиция их выбора отличается в зависимости от системы уполномоченного правительства.

277

00:32:28,350 --> 00:32:33,410

자기들이 만드는 법령에 적합한 것을 채택하면 되는 것 입니다.

Принимаются те нормы, которые соответствуют требованиям выпускаемых нормативно-правовых актов.

278

00:32:33,410 --> 00:32:36,540

그래서 오른쪽 두번째 칼럼에 있는 것 처럼

Поэтому, как показано во второй колонке справа,

279

00:32:36,540 --> 00:32:41,480

No national building code are provided by central government

центральное правительство не выпускает государственные строительные нормы.

280

00:32:41,480 --> 00:32:46,270

The individual jurisdictions are responsible for providing their own building code

Отдельные юрисдикции отвечают за обеспечение своих собственных строительных норм.

281

00:32:46,270 --> 00:32:49,740

즉 관할별로 책임지는 것입니다.

То есть за это отвечает каждая отдельная юрисдикция.

282

00:32:49,740 --> 00:32:54,470

국가의 일관적인 중앙정부의 국가 표준 코드가 있는 것이 아니기 때문입니다.

Это связано с тем, что в стране отсутствуют единые государственные нормы и стандарты центрального правительства.

283

00:32:54,470 --> 00:32:55,720

세번째 보면

Если посмотреть №3,

284

00:32:55,720 --> 00:33:15,360

model codes become mandatorily enforceable if they are adopted by jurisdictional governments

типовые нормы становятся обязательными для исполнения, если они приняты правительствами юрисдикций.

285

00:33:15,360 --> 00:33:22,920

캐나다나 오스트레일라가 미국의 코드 시스템과 유사한 특성을 갖고 있습니다.

Системы норм в Канаде и Австралии похожи с системой норм США.

286

00:33:22,920 --> 00:33:25,360

이렇게 두 번째 종류를 봤고요

Мы рассмотрели второй тип системы.

287

00:33:25,360 --> 00:33:33,670

세번째 종류를 홍콩에서 한번 찾아보면 홍콩의 코드 시스템은 또 완전히 다릅니다.

Третий тип системы существует в Гонконге. Если рассмотреть эту систему норм, то она также совершенно отличается.

288

00:33:33,670 --> 00:33:37,290

한국은 한국의 국가코드가 있고요

В Республике Корее есть корейские государственные нормы.

289

00:33:37,290 --> 00:33:42,060

US는 각 지자체 별로 코드시스템을 가지고 있는 것인데

В США существуют отдельные системы норм для органа управления каждого уровня.

290

00:33:42,060 --> 00:33:45,570

홍콩은 코드 시스템이라는 것이 아예 세팅이 안되어 있습니다.

В Гонконге же установленная система норм совершенно отсутствует.

291

00:33:45,570 --> 00:33:55,370

한마디로 building regulation이 code system을 대신하는 거에요.

Другими словами, строительные нормативные документы заменяют систему норм.

292

00:33:55,370 --> 00:34:01,460

즉 building regulation에서 best practice and standard만 이야기를 하는 것이에요.

То есть строительные нормативные документы описывают только передовые методы работы и стандарты.

293

00:34:01,460 --> 00:34:14,070

어떠한 code와 standard를 선택해도 좋지만 국가가 지정하는 규정을 준수하는 결과가 나와야 합니다.

Можно выбрать любые нормы и стандарты, но результат должен соответствовать установленным государственным правилам.

294

00:34:14,070 --> 00:34:22,360

맨 밑에 칼럼을 보면 Hong Kong does not have a code system 홍콩은 코드 시스템이 없다는 것 입니다.

Если посмотреть колонку в самом низу, то там написано, что в Гонконге нет системы норм,

295

00:34:22,360 --> 00:34:29,190

그리고 building regulations do not cite code 어떠한 코드도 인용하지 않고 있는 것 입니다.

а также, что строительные нормативные документы не ссылаются на нормы.

296

00:34:29,190 --> 00:34:36,000

어떻게 보면 전 세계의 standard, code 어떤 것을 써도 상관 없다는 것 입니다.

То есть это означает, что неважно, какие мировые нормы и стандарты используются.

297

00:34:36,000 --> 00:34:44,260

그러나 홍콩 국가가 정해 놓은 building regulation 자체는 의무적이다.

Однако сами строительные нормативные документы, которые определены государством Гонконг, являются обязательными для исполнения.

298

00:34:44,260 --> 00:34:51,370

그렇기 때문에 최소한 만족할 만한 결과를 내야됩니다.

Только таким образом можно получить минимально удовлетворительный результат.

299

00:34:51,370 --> 00:35:00,340

그렇기 때문에 그 Building Regulation에 최소한 만족할 만한 결과를 내야됩니다.

Поэтому необходимо получать минимально удовлетворительный результат в соответствии со строительными нормативными документами.

300

00:35:00,340 --> 00:35:09,300

홍콩과 같은 시스템은 브루나이, 싱가폴, 말레이시아 같은 곳에서 찾아볼 수 있습니다.

Такие системы, как в Гонконге, можно также найти еще в таких странах, как Бруней, Сингапур и Малайзия.

301

00:35:09,300 --> 00:35:19,840

이렇게 세 가지 종류의 국제적으로 통용되는 code & standard 시스템을 우리가 이해해 봤는데요

Таким образом, мы рассмотрели 3 системы норм и стандартов, которые используются в мире.

302

00:35:19,840 --> 00:35:27,270

이 세 개 중 무엇이 각 나라별로 적합한 시스템 인지를 생각해 보고

Подумайте о том, какая из трех систем каждой страны является подходящей,

303

00:35:27,270 --> 00:35:34,020

이들로부터 레퍼런스를 채택해 볼 수 있습니다.

и вы можете выбрать ее для информации.

304

00:35:34,020 --> 00:35:43,740

세번째 챕터에서는 code & standard가 living document 즉 살아있는 서류이다 라고 이야기 합니다.

В третьем разделе мы будем говорить о том, что нормы и стандарты — это живые документы.

305

00:35:43,740 --> 00:36:01,450

이 이야기는 계속해서 변한다는 이야기이고 시대와 또 지역에 따라서 다를 수밖에 없다고 하는 것입니다.

То есть мы говорим о том, что они постоянно меняются, а также о том, что они неизбежно меняются в зависимости от эпохи и региона.

306

00:36:01,450 --> 00:36:13,700

우리가 살고 있는 이 시대 또 우리의 선조 시대 또 우리의 후대 소위 time이(시대가) with advances in technology, economy, globalization 변화하고 있죠

Современная эпоха, в которую мы сейчас живем, эпоха наших предков и потомков меняются из-за достижений в области технологий, в экономике и благодаря глобализации.

307

00:36:13,700 --> 00:36:20,220

끊임없이 기술이 발달하고 있고 경제가 달라지고 있습니다.

Технологии непрерывно развиваются, а экономика меняется.

308

00:36:20,220 --> 00:36:24,130

발전 되는 쪽이 주로 많다고 볼 수가 있습니다.

Очевидно, что очень многое развивается.

309

00:36:24,130 --> 00:36:26,480

또 끊임없이 세계는 더 가까워집니다.

Также продолжается непрерывная глобализация.

310

00:36:26,480 --> 00:36:34,460

이렇기 때문에 우리가 쓰는 여러 가지 기술 기준들이 변해야 합니다

Поэтому многие используемые нами технические стандарты должны также меняться.

311

00:36:34,460 --> 00:36:44,340

두 번째는 지역별인데 따뜻한 지역도 있고 추운 지역도 있고 또 역사적으로 다양한 문화나 사회 시스템이 다를 수가 있고

Во-вторых, регионы различаются: есть теплые регионы, есть холодные. Также исторически в них могут быть разные культурные и общественные системы.

312

00:36:44,340 --> 00:36:47,250

국가를 통치하는 통치 제도도 다를 수 가 있습니다.

Также в них может быть разная система государственного управления.

313

00:36:47,250 --> 00:36:55,170

그렇기 때문에 이것에 의해 building에 대한 여러가지 기준들도 달라지는데

Поэтому в зависимости от этого различаются и строительные нормы.

314

00:36:55,170 --> 00:36:58,720

주로 Natural condition, social system, legal regulation이 있습니다.

Главными факторами являются природные условия, общественная система, законодательно-правовые нормы.

315

00:36:58,720 --> 00:37:10,720

이런 times 와 regions가 합쳐서 코드 스탠다드는 계속해서 변화 합니다.

Нормы и стандарты непрерывно меняются в результате комплексного влияния эпохи и региона.

316

00:37:10,720 --> 00:37:16,150

그렇기 때문에 한번 만들었다고 해서 그걸로 백 년 이백 년 쓸 수 있는 게 아니라

Поэтому невозможно использовать нормы и стандарты 100 – 200 лет с момента их создания.

317

00:37:16,150 --> 00:37:20,680

계속해서 우리는 그것을 업데이트 하고 검토하고

Мы непрерывно их обновляем и пересматриваем.

318

00:37:20,680 --> 00:37:26,760

또 경우에 따라서 과거에 없던 것이 새로 만들어지는 것이 필요하다는 걸 얘기하고 있습니다.

Также в некоторых случаях необходимо создание чего-то нового, не существовавшего в прошлом.

319

00:37:26,760 --> 00:37:42,760

첫번째 박스를 보시면 지속적으로 리뷰하고 적당한 간격으로 코멘트를 주어서 바꿔 나가야 된다는 것 입니다.

Как указано в первой секции, нормы и стандарты необходимо постоянно пересматривать, регулярно в соответствии с замечаниями вносить в них изменения.

320

00:37:42,760 --> 00:38:00,750

일반적으로 보면 보통 선진국에서는 보통 삼 년 내지 오 년에 한번식 코드 시스템을 바꿔주고 있어요

В целом обычно многие развитые страны вносят изменения в систему 1 раз в 3 – 5 лет.

321

00:38:00,750 --> 00:38:30,390

두번째 박스를 보시면 기술이 진보하고 또 각종 경쟁이 일어나고 또 세계화가 가속화되면

В соответствии со второй секцией из-за развития технологий, усиления конкуренции и ускорения глобализации

322

00:38:30,390 --> 00:38:39,870

우리가 다루고 있는 이 코드 스탠드가 시시각각으로 변화할 만큼 다양화 할 수밖에 없는 것 입니다.

нормы и стандарты, с которыми мы работаем, неизбежно должны быть разнобразными и постоянно меняться.

323

00:38:39,870 --> 00:38:43,040

또 새로운 재료들이 많이 나오는데요

Также появляется много новых материалов,

324

00:38:43,040 --> 00:38:47,100

새로운 설계 기준들이 나오고 또 새로운 시공 방법들이 나오잖아요

выпускаются новые стандарты проектирования и новые методы строительства.

325

00:38:47,100 --> 00:38:51,780

이런 것들을 다 code and standard에 담아야 되기 때문에

Поскольку все это должно быть отражено в нормах и стандартах,

326

00:38:51,780 --> 00:38:55,900

code and standard는 멈추고 있는게 아니라는 것 입니다.

нормы и стандарты не стоят на месте.

327

00:38:55,900 --> 00:39:05,340

마지막 박스에서 이야기 하는 것은 어느 한 지역에서 code and standard가 잘 맞는다고 해서

В последней секции говорится, что если нормы и стандарты хорошо подходят для какого-то региона,

328

00:39:05,340 --> 00:39:08,360

그게 다른 지역에서도 잘맞는가? 그렇지 않다는 것 입니다.

то будут ли они подходить для другого региона? Это совершено необязательно.

329

00:39:08,360 --> 00:39:15,780

그 이유는 natural condition이 다르고 social system이 다르고 또 legal regulation 이 다르기 때문입니다.

Данное связано с тем, что там другие природные условия, общественная система и законодательно-правовые нормы.

330

00:39:15,780 --> 00:39:31,050

그렇기 때문에 그 지역에 맞는 여러 가지 자연적 또는 사회적인 조건들에 맞춰서 code를 compliance하게 가져가야

Поэтому только после того, как нормы приведены в соответствие с различными природными, социальными условиями для данного региона,

331

00:39:31,050 --> 00:39:34,960

정말 그 지역에 올바른 건설이 될 수 있다는 걸 보여줍니다.

только тогда в этом регионе возможно выполнение надлежащих строительных работ.

332

00:39:34,960 --> 00:39:37,510

다음 슬라이드로 넘어가겠습니다.

Перейдем к следующему слайду.

333

00:39:37,510 --> 00:39:45,160

이번엔 living standard, living document를 한국을 예로 한번 들어볼게요

Теперь возьмем в качества примера для живого стандарта, живого документа Республику Корея.

334

00:39:45,160 --> 00:39:50,340

위쪽에 있는 그림을 보게 되면

На верхнем рисунке приведена схема,

335

00:39:50,340 --> 00:40:02,440

1960년대부터 2019년 거의 최근까지 막대그래프로 한국의 경제 발전 상황을 보여주고 있습니다.

на которой показано экономическое развитие Республики Корея с 1960г. до практически настоящего времени в 2019г.

336

00:40:02,440 --> 00:40:13,340

소위 Per Capita income 을 1960년대 겨우 120불부터 이천년도에 들어오면서 3만불, 최근엔 4만불로 가고 있는데

Так называемый доход на душу населения увеличился с 120 долларов в 1960-х годах до 30 тыс. долларов в 2000г. и до 40 тыс. долларов в последнее время.

337

00:40:13,340 --> 00:40:22,600

with development of economic situation in Korea에 따라서 변화 된다는 것을 보여줍니다.

Показаны изменения вместе с развитием экономики в Республике Корее.

338

00:40:22,600 --> 00:40:32,080

밑에 왼쪽을 보시게 되면 한구이 그동안 1960년대부터 2000년대까지

Если посмотреть вниз слева, то можно увидеть, что в Республике Корея с 1960-х до 2000-х благодаря выполнению многочисленных строительных работ

339

00:40:32,080 --> 00:40:44,100

수많은 건설을 하면서 그 건설 프로젝트의 규모도 커지고 기술도 섬세해지고 첨단화되는 그런 프로젝트를 볼 수가 있어요

масштабы строительных проектов выросли, а технологии стали все более сложными и сверхсовременными.

340

00:40:44,100 --> 00:40:50,450

그러면 이런 프로젝트 때문에 국가의 법령이 계속 바뀌고 있습니다.

Поэтому нормативно-правовые акты государства постоянно меняются из-за таких проектов.

341

00:40:50,450 --> 00:41:00,020

국가의 건설 프로젝트가 첨단화 되고 국가의 법령이 바뀌게 되면 그러면 standard & code가 안 바뀔 수가 없습니다.

Если строительные проекты в стране становятся все более технологически сложными и нормативно-правовые акты меняются, тогда неизбежно меняются нормы и стандарты.

342

00:41:00,020 --> 00:41:09,100

바뀌어야 거기에 맞는 기준을 제시하고 거기에 맞는 어떤 규정을 제시할 수가 있습니까

Можем ли мы представить стандарт после внесения изменений и какие нормы могут быть предложены в соответствии с этим?

343

00:41:09,100 --> 00:41:14,760

그런 의미에서 Living document라는 말을 쓰게 됩니다.

В данном смысле стал использоваться термин «живой» документ.

344

00:41:14,760 --> 00:41:20,700

오른쪽에 보시면 revision history of Korea standard로 두 개의 예를 들었습니다.

Справа приведены 2 примера хроники внесения изменений в корейские стандарты.

345

00:41:20,700 --> 00:41:27,850

하나는 구조물 기초 설계기준이 우리나라에서 어떻게 변화되어왔는지

В одном из них показано, какие произошли изменения в исходных стандартах проектирования строительных конструкций в Республике Корея.

346

00:41:27,850 --> 00:41:35,170

또 오른쪽에는 건축구조설계 기준이 어떻게 변하는지

Также справа показано, какие были внесены изменения в стандарты проектирования строительных конструкций.

347

00:41:35,170 --> 00:41:43,000

이것은 수많은 standard & code 중에서 여러분들한테 보여주려고 셈플로 만들어서 설명을 하는 것 입니다.

Эти примеры были подготовлены для наглядного объяснения вам на основе многочисленных норм и стандартов.

348

00:41:43,000 --> 00:41:48,620

structure foundation의 초판은 1971년도에 처음 만들어졌습니다.

Первое издание для фундамента строительных конструкций было подготовлено в 1971г.

349

00:41:48,620 --> 00:41:54,230

그러나 이제 중간에 규정이 바뀌고 또 여러가지 새로운 기술이 도입되고

Однако после были изменения в нормах, также были введены разные новые технологии,

350

00:41:54,230 --> 00:41:57,940

또 한때 싱크홀이 우리 사회의 큰 문제가 되면서

также в какой-то момент образование провалов в дорожном полотне («sink hole») стало серьезной проблемой для корейского общества.

351

00:41:57,940 --> 00:42:08,910

여기에 보이는 것만 해도 1971년부터 2016년까지 여섯 번이 바뀌었습니다.

Только на основе того, что вы можете видеть здесь, с 1971г. по 2016г. были внесены изменения 6 раз.

352

00:42:08,910 --> 00:42:10,150

이런식으로 바뀌게 되는 것 입니다.

Так происходят изменения.

353

00:42:10,150 --> 00:42:18,120

또 Architectural structure design도 마찬가지로 2005년 사월에 초판이 나왔으나 중간에 규정이 바뀌었습니다.

Также для проектирования архитектурно-строительных конструкций в апреле 2005г. вышло первое издание, но после этого были внесены изменения в нормы.

354

00:42:18,120 --> 00:42:29,670

그리고 또 이제 설 하중 (snow load) 또는 우리 설계 방법이 재료위주(Material)에서 실행위주(Performance)으로 바뀌면서

Также для снеговой нагрузки и способа проектирования были сделаны изменения, в результате которых основное внимание стало уделяться не материалам, а производству работ.

355

00:42:29,670 --> 00:42:38,890

설계의 첨단화가 이루어지기 때문에 standard도 계속 바뀌고 있다는 것을 보여 주는 겁니다.

То есть это показавает, что по мере усовершенствования проектирования постоянно меняются и стандарты.

356

00:42:38,890 --> 00:42:54,070

아까 말했듯이 2016년 이전에는 우리 한국의 code & standard의 핵심개발자가 여러 전문기관에서 만든다고 했잖아요

Как я уже говорил, до 2016г. главными разработчиками норм и стандартов в Республике Корея были различные профессиональные организации.

357

00:42:54,070 --> 00:43:03,930

그 전문기관으로서 과거 1960년대부터 2000 년대 초까지 계속해서 새로운 협회 학회들이 탄생을 했어요

Среди этих профессиональных организаций с 1960г. до начала 2000-х постоянно появлялись новые ассоциации и научные общества.

358

00:43:03,930 --> 00:43:15,080

국가의 건설 또는 국가의 경제적인 상태가 좋아지게 되면

По мере оптимизации строительства и улучшения экономической ситуации в стране

359

00:43:15,080 --> 00:43:19,520

이런 전문 기관들이 계속 늘어나고 새로 탄생을 하게 돼요

происходит постоянное расширение таких профессиональных организаций и появление новых.

360

00:43:19,520 --> 00:43:31,160

예를 들자면 1992년도에 그때는 주택관련된 것이 중요하기 때문에 그것에 대한 협회들이 탄생을 했고요

Например, в 1992г. важным было жилищное строительство, поэтому появились соответствующие ассоциации.

361

00:43:31,160 --> 00:43:39,570

또 1984년도에 보면은 지반 관련이 중요해져서 geotechnical institute들이 새롭게 만들어졌고

Также в 1984г. стала важна сфера геотехнологии, поэтому появились новые геотехнические институты.

362

00:43:39,570 --> 00:43:47,880

또 1993년도에 보면 지진 관련 부분이 중요해져서

Также в 1993г. стала важна отрасль сейсмологии,

363

00:43:47,880 --> 00:43:52,200

1996년도에 보면 earthquake engineering society 가 새로 탄생하였습니다.

поэтому в 1996г. было создано новое инженерное сейсмологическое общество.

364

00:43:52,200 --> 00:44:01,400

이런 협회나 이런 전문기관이 만들어지기 전에는 그것과 관련된 기술이 우리나라에서 그리 발전되지 않았다는 거고

До создания таких ассоциаций и профессиональных организаций связанные с ними технологии были не очень хорошо развиты в Республике Корея.

365

00:44:01,400 --> 00:44:06,780

또 그것과 관련된 기술이 도입이 안됐다는 것 입니다.

Кроме того, соответствующие технологии не были введены.

366

00:44:06,780 --> 00:44:20,370

기술이 발전하고 경제가 나아지면서 협회 학회들이 새롭게 탄생하고 새로운 기술들이 건축물에 적용되는 것을 보여줍니다.

По мере развития технологий и улучшения экономики появляются новые научные общества и ассоциации, начинают применяться новые технологии для строительных конструкций.

367

00:44:20,370 --> 00:44:29,110

이런 것들 때문에 code & standard는 living document라고 이야기 할 수 있는 것 입니다.

Именно поэтому нормы и стандарты можно назвать живыми документами.

368

00:44:29,110 --> 00:44:35,720

이번엔 code & standard가 변해야 되는 또 다른 샘플을 보여드리겠습니다.

Сейчас я вам приведу еще один пример, который показывает, что нормы и стандарты должны меняться.

369

00:44:35,720 --> 00:44:42,670

왼쪽 첫번째 두번째 칼럼을 보게 되면 science & technology의 발전이 나옵니다.

Если вы посмотрите на первую и вторую колонку, то там указано развитие науки и технилогий.

370

00:44:42,670 --> 00:44:47,870

과학과 기술은 끊임없이 발전하고 있습니다.

Наука и технологии непрерывно развиваются.

371

00:44:47,870 --> 00:44:55,110

끊임없이 발전하고 있지만 선진국과 개발도상국 사이에는 과학과 기술의 수준차이가 있기 때문에

Несмотря на то, что они постоянно развиваются, из-за разницы в уровне науки и технологий развитых и развивающихся стран,

372

00:44:55,110 --> 00:44:59,880

그 나라에 맞는 과학과 기술이 building code에 적용되는 것 입니다.

в строительных нормах применяются наука и технологии, соответветствующие конкретно взятой стране.

373

00:44:59,880 --> 00:45:04,610

그런데 설계법을 가지고 이야기 해 봅시다.

Теперь давайте поговорим о методах проектирования.

374

00:45:04,610 --> 00:45:11,550

디자인 부터 보면 structural engineering design methods를 크게 네 가지로 볼 수가 있어요

С точки зрения расчетов методы расчета для строительных конструкций в общем можно разделить на 4 группы.

375

00:45:11,550 --> 00:45:15,990

그중에서 두 가지는 과거형태입니다.

Из них 2 вида использовались в прошлом.

376

00:45:15,990 --> 00:45:25,130

그게 바로 한국말로 강도설계이고 허용웅력설계인 것 입니다.

В переводе с корейского языка это расчет на прочность и расчет допустимых напряжений.

377

00:45:25,130 --> 00:45:30,210

이것이 material based에 근거를 둔 설계법입니다.

За основу данных методов проектирования взят материал.

378

00:45:30,210 --> 00:45:33,250

과거에 우리가 많이 썻 던 것인데

Раньше в Республике Корее эти методы широко использовались.

379

00:45:33,250 --> 00:45:40,760

최근에는 performance based를 기준으로 한 new design method가 나왔습니다.

Однако в последнее время появились методы проектирования, за основу которых взято производство работ.

380

00:45:40,760 --> 00:45:51,690

여기에 LRFD라고 하는 하중 저항 설계법 또는 한계상태설계법 같은 첨단 설계법들이 요즘 등장을 하고 있는 것입니다.

Здесь в настоящее время появляются передовые методы проектирования (LRFD), такие как метод расчета сопротивления по нагрузке или метод расчета по предельным состояниям.

381

00:45:51,690 --> 00:45:55,700

어떻게 보면 이거는 확률론에 기초를 둔 설계법인데

Другими словами это методы проектирования, в основе которых лежит теория вероятностей.

382

00:45:55,700 --> 00:46:00,770

이것과 관련해서 스탠드들은 어떻게 변해야 되는지에 대해 4개의 스탠다드를 보여드리고 있습니다.

В связи с этим я на основе 4 стандартов показываю, как должны меняться стандарты.

383

00:46:00,770 --> 00:46:11,620

steel structure, road bridge, concrete가 있는데 과거에는 허용응력 설계법을 기준으로 채택했었습니다.

Для стальных конструкций, дорожного моста и бетона ранее был принят метод расчета на основе допустимых напряжений.

384

00:46:11,620 --> 00:46:15,750

그러나 지금은 LRFD를 선정한다는 이야기 입니다.

Однако сейчас мы говорим о выборе методов расчета по LRFD.

385

00:46:15,750 --> 00:46:25,220

road bridge인 경우에는 concrete는 강도설계법 그리고 steel은 허용응력 설계법을 사용했어요

Для дорожного моста и бетона ранее использовался метод расчета на прочность, а для стальных конструкций - метод расчета допустимых напряжений.

386

00:46:25,220 --> 00:46:29,930

그러나 이 두 개를 이제는 한계상태 설계법으로 바꿔쓰고 있습니다.

Однако сейчас эти 2 метода заменяются на метод расчета по предельным состояниям.

387

00:46:29,930 --> 00:46:42,670

이와 같이 새로운 설계법이 훨씬 더 그 프로젝트에 적합한 설계를 구현할 수 있기 때문에 Standard & code가 바뀌는 거예요

Таким образом, так как с помощью нового метода расчета можно выполнить проектирование, которое более подходит для этого проекта, нормы и стандарты меняются.

388

00:46:42,670 --> 00:46:54,390

지금 concrete를 보면 하나는 상부구조의 설계법이고 하나는 하부구조 설계법인데

Если посмотреть расчет для бетона, один из методов расчета используется для верхних конструкций, а другой для нижних конструкций.

389

00:46:54,390 --> 00:46:56,490

이 설계법 사이에 차이가 있습니다.

Эти два метода расчета отличаются.

390

00:46:56,490 --> 00:46:59,780

상부구조는 지금 강도 설계법을 기본으로 채택하고 있고

В настоящее время для расчета верхних бетонных конструкций за основу берется метод расчета на прочность,

391

00:46:59,780 --> 00:47:04,140

하부는 허용응력 설계법을 기준으로 채택하고 있습니다.

а для нижних бетонных конструкций - метод расчета допустимых напряжений.

392

00:47:04,140 --> 00:47:10,540

이게 바로 code & standard를 만드는 기관이 달라서 서로 일치가 안 된 거예요

Эти расхождения связаны с тем, что организации, которые разрабатывают нормы и стандарты, разные.

393

00:47:10,540 --> 00:47:13,450

이런 것들도 일치를 시켜야 되기 때문에

Так как они должны соответствовать друг другу,

394

00:47:13,450 --> 00:47:23,180

document 는 고정 상태가 될 수 없고 standard&code는 계속 변해야 됩니다

документы не могут оставаться неизменными, а стандарты и нормы должны постоянно меняться.

395

00:47:23,180 --> 00:47:30,830

이번에는 한 나라의 code system에 대한 위계질서에 대해 이야기 해보려고 합니다.

Теперь я бы хотел рассказать вам о системе иерархии в системе норм в одной стране.

396

00:47:30,830 --> 00:47:32,870

한국을 기준으로서 이야기할게요

Я возьму за основу Республику Корея.

397

00:47:32,870 --> 00:47:36,200

자 한국은 위에서 아래로 하달하는 하향방식의 결정방식을 채택하고 있어요

В Республике Корея принята система иерархии, в которой принятие решений осуществляется по принципу «сверху вниз».

398

00:47:36,200 --> 00:47:41,800

우선 첫번째 최상위 권한은 바로 정부가 갖고 있습니다.

Во-первых, правительство является высшим органом власти.

399

00:47:41,800 --> 00:47:49,760

MOLIT(국토부)라고 하는 한국의 중앙정부가 legal regulation을 갖는 것입니다.

MOLIT (Министерства земли, инфраструктуры и транспорта) при центральном правительстве Республики Корея принимает законодательно-правовые нормы.

400

00:47:49,760 --> 00:47:52,810

decree도 있고 act도 있고 law도 있습니다.

К ним относятся указы, акты, законы.

401

00:47:52,810 --> 00:47:58,050

이거에 의해서 대통령령으로 또는 부령으로 훈령으로

В соответствии с ними приказом, директивой или распоряжением Президента,

402

00:47:58,050 --> 00:48:05,000

road decree, expressway decree, structure & facility Regulations 들을 만듭니다.

разрабатываются указы о дорогах, скоростных автомагистралях, нормативные документы о конструкциях и объектах.

403

00:48:05,000 --> 00:48:08,800

그러면 이게 최상위 권한을 갖게 됩니다.

То есть они наделены наивысшей юридической силой.

404

00:48:08,800 --> 00:48:17,240

이 최상위 권한 하에서 중앙정부가 code & standard를 만드는 기관에 지시를 하는것입니다.

Центральное правительство, которое наделено наивысшими полномочиями, дает указания организациям, которые занимаются разработкой норм и стандартов.

405

00:48:17,240 --> 00:48:26,530

그러면 여기서 national design standard, national construction standard를 만들게 됩니다.

Тогда эти организации создают государственные стандарты проектирования и государственные строительные стандарты.

406

00:48:26,530 --> 00:48:29,590

그러면 그것이 바로 second order가 되는 것 이고

Они составляют второй уровень иерархии.

407

00:48:29,590 --> 00:48:39,270

우리가 지금 쓰고 있는 road bridge structure river & stream concrete structure에 대한

Для конструкций дорожного моста и бетонных конструкций над реками и ручьями, которые мы используем в настоящее время,

408

00:48:39,270 --> 00:48:46,350

national design standard 와 national construction standard 가 되고 있는 것 입니다.

есть государственные стандарты проектирования и государственные строительные стандарты.

409

00:48:46,350 --> 00:48:49,450

그 다음엔 third order가 있어요

Далее следует третий уровень иерархии.

410

00:48:49,450 --> 00:48:55,660

어떻게 보면 National standard는 upper level technical specification이 될 수 있습니다

Другими словами государственный стандарт можно считать технической спецификацией верхнего уровня.

411

00:48:55,660 --> 00:49:03,010

그 밑에 Third order는 lower level technical specification이라고 이야기 할 수 있습니다.

Ниже на третьем уровне иерархии можно сказать, что находится техническая спецификация более низкого уровня.

412

00:49:03,010 --> 00:49:13,880

upper level 의 national 부분은 정부가 통제 하면서 반드시 정부의 승인을 받아서 만들고 또 집행하게 돼 있어요

На верхнем уровне государственной системы иерархии документы разрабатываются и вводятся в действие после обязательного утверждения правительством и при контроле правительства.

413

00:49:13,880 --> 00:49:21,280

그러나 이제 third order lower level 부분은 second order 에 해당 되는 national을 기준으로 해서

Однако на более низком третьем уровне документы должны соответствовать требованиям второго уровня государственной иерархии.

414

00:49:21,280 --> 00:49:30,830

각 여러가지 전문기관인 professional organization, academic institute, industry expert association

То есть различные профессиональные организации, научно-исследовательские институты, ассоциации отраслевых специалистов,

415

00:49:30,830 --> 00:49:38,030

또 government owned corporation도 있는데 여기서 실무에 꼭 필요한 것들을 스스로 만들어내는 거예요

государственные корпорации разрабатывают то, что им обязательно необходимо для их практической деятельности.

416

00:49:38,030 --> 00:49:51,370

그게 바로 왼쪽 하단에 있는 것처럼 지침, 편람, 요령, 해설, 표준도, 특별시방서, 노하우 등,

Эти документы приведены слева внизу и к ним относятся инструкции, руководства,

процедуры, разъяснения, типовые чертежи, спецификации, «ноу-хау» и т.д.

417

00:49:51,370 --> 00:49:52,700

이런 것들을 만들어 내는 것 입니다.

Это то, что они разрабатывают.

418

00:49:52,700 --> 00:49:59,890

이런 것들은 어떻게 보면 가장 낮은 권위의 대상이고 중앙정부가 간섭을 안합니다

Они находятся на низшем уровне иерархии, и правительство не вмешивается в их работу.

419

00:49:59,890 --> 00:50:06,090

그런 것들로 오른쪽 하단박스에 있는 수많은 지침 편람 요령을 만들고 있는데

Как указано в секции справа внизу, разрабатываются многочисленные инструкции, руководства, процедуры,

420

00:50:06,090 --> 00:50:12,770

몇 개의 샘플만 제가 여러분들한테 소개를 하고 있어요

но я вам привожу только несколько примеров.

421

00:50:12,770 --> 00:50:25,280

자 이렇게 챕터3에서 우리가 Code & system을 어떤 종류를 선택해서 활용하는지에 대해 알아보았고요

Итак, в части 3 мы рассмотрели, какой вид норм и какая система выбрана и используется.

422

00:50:25,280 --> 00:50:41,220

이번 챕터4 에서는 national standard code, reference standard, model code를 만들어 놓으면 이것을 프로젝트에 직접 적용하게 되는데

В этой разделе № 4 мы говорим о том, что после разработки государственных норм и стандартов, ссылочных стандартов, типовых стандартов, они непосредственно используются в проекте.

423

00:50:41,220 --> 00:50:48,660

그래서 프로젝트에 우리가 필요한 standard specification을 만들 필요가 있어요

Поэтому нужно разработать стандартные спецификации, которые необходимы для проекта.

424

00:50:48,660 --> 00:50:55,130

이걸 우리는 project-specified specification 이렇게 얘기할 수 있습니다.

Их мы можем назвать проектными спецификациями.

425

00:50:55,130 --> 00:51:05,360

그래서 우리가 보통 프로젝트에서 입찰 또는 계약을 할 때 주로 다루는 서류를 보게 되면 Bidding requirement가 있고요

Поэтому обычно при проведении тендера для проекта или при заключении контракта,

426

00:51:05,360 --> 00:51:08,350

drawing이 있고 그 다음엔 specification 이 있습니다.

основные документы, с которыми приходится работать, - это техническое задание на тендер, чертежи и спецификации.

427

00:51:08,350 --> 00:51:12,940

이 specification을 project-specified specification이라고 이야기 할 수 있습니다.

Эти спецификации можно назвать проектными спецификациями.

428

00:51:12,940 --> 00:51:23,670

밑에 그림에서 보시면 이 project specified specification을 만들기 위해서는 세 가지 내용을 담아야 됩니다.

Согласно рисунку ниже при разработке проектной спецификации в нее необходимо включить три составных компонента.

429

00:51:23,670 --> 00:51:27,140

그 첫번째는 컨텐츠를 담는 것 입니다.

Во-первых, она должна включать данные.

430

00:51:27,140 --> 00:51:33,280

그리고 그것은 national code and standard에서 가지고 오는 것 입니다.

Данные должны быть на основе государственных норм и стандартов.

431

00:51:33,280 --> 00:51:40,550

거기서 가져올 때 이 프로젝트가 어떻게 입찰되느냐, 어떻게 계약 되느냐에 따라

В зависимости от условий тендера для проекта и от условий заключений контракта

432

00:51:40,550 --> 00:51:45,130

design build 방식도 있을 수가 있고 또 turn-key 방식이 있을 수 있고,

возможно использование метода по схеме «проектирование – строительство» или метода «под ключ».

433

00:51:45,130 --> 00:51:49,770

그거에 따라서 이제 가져와야 되는 컨텐츠가 달라지는 것입니다

В зависимости от этого меняются и данные, которые необходимо использовать.

434

00:51:49,770 --> 00:51:53,740

그런 다음에 이것을 구체화해서 사용할 때

Далее при подробном описании и использовании этих данных

435

00:51:53,740 --> 00:52:00,030

과연 어떠한 구조 안에 담을 것인가 할 때 그것도 표준이 필요하단 말이에요

необходим стандарт того, в каком формате эти данные будут приведены.

436

00:52:00,030 --> 00:52:05,380

그래서 오른쪽 상자에 보시는 것처럼 Standardized Formats을 쓰게 된다는 것이죠

Поэтому как вы видите в секции справа, используются стандаризированные форматы.

437

00:52:05,380 --> 00:52:10,070

그 다음에 또 하나 중요한 것은 우리가 Specification을 쓸 때

Кроме того, еще важно, что при написании спецификации

438

00:52:10,070 --> 00:52:15,020

과연 어떠한 방식으로 기술할 것인지에 관한 것이 필요하잖아요

нам необходимо знать, каким образом ее составлять.

439

00:52:15,020 --> 00:52:17,500

이것과 관련 4가지의 작성 기술이 있어요.

В соответствии с этим существуют 4 способа составления спецификаций.

440

00:52:17,500 --> 00:52:29,350

Methods for Writing Specifications, Standardized Formats Specifications 에 관해 다음 슬라리드에서 볼 텐데요.

Рассмотрим следующий слайд о методах составления спецификаций и о спецификациях стандартизированных форматов.

441

00:52:29,350 --> 00:52:35,300

이것이 Project-Specified Specifications를 사용할 때만 중요한 것이 아니고

Это важно не только при использовании проектных спецификаций.

442

00:52:35,300 --> 00:52:40,400

사실은 우리 national code & standard, 또는 이제 reference standard,

Фактически даже при разработке корейских государственных норм и стандартов, а теперь и ссылочных стандартов,

443

00:52:40,400 --> 00:52:48,710

또는 mother code 와 같은 것들을 만들 때에도 writing method, structure 가 필요합니다

а также при разработке исходных стандартов необходимы методы и структура их изложения.

444

00:52:48,710 --> 00:52:54,390

이런 것들을 잘 활용을 해볼 필요가 있습니다

Необходимо правильно их использовать.

445

00:52:54,390 --> 00:53:01,680

우리가 Project-Specified Specifications을 보기 위해 먼저 Writing Method랑 Structure을 보기로 했는데

Для рассмотрения проектных спецификаций сначала мы должны рассмотреть метод и структуру изложения.

446

00:53:01,680 --> 00:53:04,090

우선 Writing Method를 한번 볼게요.

Сначала рассмотрим метод изложения.

447

00:53:04,090 --> 00:53:09,970

네 가지의 Writing Method가 있는데 첫 번째는 descriptive하게 쓴 거에요.

Существуют 4 метода изложения. Первый метод изложения – описательный метод,

448

00:53:09,970 --> 00:53:15,410

두 번째는 Reference Standard 형식으로 쓴 거고, 세 번째는 Proprietary 형식으로 쓴 거고,

второй – метод с использованием ссылочных стандартов, третий – метод с использованием запатентованных данных,

449

00:53:15,410 --> 00:53:19,890

네 번째는 Performance 스타일로 쓴 건데, 각각에 대해서 좀 더 알아볼게요

четвертый – с указанием производительности. Рассмотрим более подробно каждый из них.

450

00:53:19,890 --> 00:53:30,600

우선 Descriptive Specifying 하는 것은 이 프로젝트에 써야 할 어떤 기술이나 특성,

Прежде всего, при описательном методе изложения подробно описывается, какие технологии или характеристики будут использоваться в данном проекте,

451

00:53:30,600 --> 00:53:38,360

이 프로젝트를 인스톨할 때 써야 할 방법론들은 이러해야 한다 라고 자세하게 설명을 해 놓은 것입니다

а также при проектных работах по монтажу подробно описывается то, какая методология должна быть использована.

452

00:53:38,360 --> 00:53:46,160

그렇다면 그 설명에 맞는 방식으로 표준, 코드가 적용이 되어야 하겠지요

Таким образом, согласно описанию должны применяться соответствующие нормы и стандарты.

453

00:53:46,160 --> 00:53:56,790

Standard & Code 를 설명으로 보여주는 것이 첫 번째 방식이고, 두 번째 방식은 어떤 규정을 만들어 놓은 것입니다

Первый способ заключается в представлении норм и стандартов в виде описания, а второй способ – это создание некоего правила.

454

00:53:56,790 --> 00:54:08,680

Reference Standard 에서는 규정에 맞게 제품을 선택하고, 규정에 맞게 절차를 거쳐 시공도 해야 하는데

В ссылочном стандарте необходимо выбирать изделия в соответствии с правилами, также в соответствии с правилами необходимо выполнять процедуру и строительные работы.

455

00:54:08,680 --> 00:54:12,560

이러한 방식을 Reference Standard Specifying 이라고 말할 수 있습니다

Такой способ можно назвать как описание с использованием ссылочного стандарта.

456

00:54:12,560 --> 00:54:19,050

세 번째 Proprietary Specifying은 아예 제품 자체를 명시하는 것입니다

При третьем способе описания с использованием запатентованной информации указывается вообще само изделие.

457

00:54:19,050 --> 00:54:29,330

예를 들어서 이 프로젝트에는 현대 중공업이 만드는 어떤 장비를 써야 한다고 그 명칭을 쓰는 것입니다

Например, указывается, что для этого проекта необходимо использовать определенное оборудование производства Hyundai Heavy Industries и пишется его название.

458

00:54:29,330 --> 00:54:35,930

또는 미국의 Caterpillar라는 곳에서 만드는 어떤 장비나 제품을 써야 한다고 정해놓는 거에요

Или указывается, что необходимо использовать оборудование или изделия, изготовленных американской компанией Caterpillar.

459

00:54:35,930 --> 00:54:41,860

또는 한국의 삼성에서 만드는 어떤 재료를 써야 한다, 이렇게 명칭을 명시하면

Также если написать, что необходимо применять какой-то материал производства корейской компании Самсунг с указанием названия,

460

00:54:41,860 --> 00:54:46,600

이것이 Prporietary Spefiying 이라고 할 수 있습니다

то это можно считать за способ описания с использованием запатентованной информации.

461

00:54:46,600 --> 00:54:51,100

네 번째 방식은 어떻게 하라고 강요를 하지 않습니다.

При использовании четвертого способа отсутствуют требования о методе выполнения,

462

00:54:51,100 --> 00:54:54,660

그 대신 결과를 통해 얘기하자고 하는 것입니다

вместо этого описывается результат.

463

00:54:54,660 --> 00:55:02,410

너희가 어떤 재료를 써도 좋아, 어떤 제품을 써도 좋아, 어떤 방법으로 설치하던 상관 안 해.

Неважно, какой будет использован материал или изделие, неважно как вы его установите.

464

00:55:02,410 --> 00:55:17,090

중요한 것은 마지막으로 나온 결과물이 발주처에서 원하는 정도까지 그 품질이 올라와야 된다는 종류의 Performance를 구체화하는 것입니다

Важно только описать производительность, чтобы конечный результат был такого качества, которое хочет заказчик.

465

00:55:17,090 --> 00:55:25,570

여기서 네 가지 중에 어떤 것을 택하느냐는 것은 code 또는 standard 개발자들,

Какой из 4 видов выбрать будет зависеть от разработчиков норм и стандартов,

466

00:55:25,570 --> 00:55:30,440

또는 프로젝트를 진행하는 책임자가 정해야 할 일이 되겠죠

а также от лиц, ответственных за реализацию проекта.

467

00:55:30,440 --> 00:55:35,650

마지막으로 structure 부분을 이야기 해볼게요.

И, наконец, я расскажу о структуре изложения.

468

00:55:35,650 --> 00:55:38,050

조금 전에 이제 작성하는 방법을 얘기했는데

До этого я рассказал вам о способе написания.

469

00:55:38,050 --> 00:55:46,210

structure 부분은 어떠한 그릇에 우리의 specification을 담을 것이냐 하는 문제인데

Структура же показывает, в какой форме мы изложим нашу спецификацию.

470

00:55:46,210 --> 00:55:54,430

대표적인 것으로 미국의 Construction Specification Institute, CSI 라고 하는 곳에서

В качестве наглядного примера в Институте строительных спецификаций (CSI)

471

00:55:54,430 --> 00:56:00,620

전세계적으로 가장 이상적으로 통용이 될 structure을 만들어놓은 게 있어요

была создана структура, которая идеально может использоваться во всем мире.

472

00:56:00,620 --> 00:56:03,940

그걸 우리는 CSI Master format 라고 합니다.

Он называется CSI Master Format.

473

00:56:03,940 --> 00:56:14,600

ppt에 보시면 Master Format is the specifications-writing standard 라고 되어 있습니다

Как видно из презентации, MasterFormat – это стандарт по составлению спецификаций.

474

00:56:14,600 --> 00:56:22,200

이것이 바로 CSI에서 개발해 놓은 Master Format 내용입니다. 어떻게 되어 있는지 한 번 보겠습니다

Это данные MasterFormat, разработанного CSI. Давайте рассмотрим подробнее.

475

00:56:22,200 --> 00:56:31,770

왼쪽 하단 그림을 보게 되면 CSI Masterformat Structure가 있는데, 이게 7 단계로 구성되어 있어요

На нижнем левом рисунке показана структура CSI MasterFormat, которая состоит из 7 уровней,

476

00:56:31,770 --> 00:56:36,380

level 1부터 level 7까지. level 1에서는 그룹을 나눠요.

с уровня №1 по уровень №7. В уровне №1 выполняется разделение на группы:

477

00:56:36,380 --> 00:56:40,650

2개의 그룹이 있고, 그 밑에 이제 서브 그룹이 5개가 있어요

есть 2 группы и ниже есть 5 подгрупп.

478

00:56:40,650 --> 00:56:47,240

그 밑에 division이 이제 49개가 있는데, 이것도 계속해서 변해요. 50개도, 51개도 될 수가 있습니다.

Далее есть 49 отделов, но их число постоянно меняется. Их число может быть и 50, и 51,

479

00:56:47,240 --> 00:56:49,830

왜냐하면 우리는 living document를 다루기 때문입니다

поскольку мы работаем с живыми документами.

480

00:56:49,830 --> 00:56:55,810

자 그 밑에는 division별로 detailed Works & Materials가 있습니다

Далее в соответствии с отделами представлены подробные виды работ и материалов,

481

00:56:55,810 --> 00:56:59,840

그리고 그 밑에 다시 Works & Materials를 sub-detailing 하는 것이고,

а ниже опять еще более подробное описание работ и материалов.

482

00:56:59,840 --> 00:57:05,980

또 level 6에서는 sub-detailing 한 것을 한 번 더 sub-sub-detailing 하는 것입니다

В уровне №6 подробное описание еще более детализируется.

483

00:57:05,980 --> 00:57:16,130

그리고 마지막으로 level 7에서는 이것을 사용한 유저가 스스로 user-define할 수 있는 여백을 하나 남겨뒀어요

И, наконец, в уровне №7 оставлено пустое место, содержание которого пользователи могут определить сами.

484

00:57:16,130 --> 00:57:25,400

오른쪽에 보시게 되면 뭐든지 이런 code & standard 시스템들이 numbering되어 있어야 좋아요

Как вы можете видеть справа, очень удобно иметь такую нумерацию для системы норм и стандартов.

485

00:57:25,400 --> 00:57:31,240

이 구조를 level 3부터 level 7까지만 띄워서 오른쪽에서 보면

Если рассмотреть эту структуру с уровня №3 до уровня №7,

486

00:57:31,240 --> 00:57:43,300

level 3의 31에 해당되는 것이 바로 Earthwork이에요.

то №31 для уровня №3 соответствует земляным работам.

487

00:57:43,300 --> 00:57:51,460

그 다음에 level 4에 Earthwork에 해당되는 것 다음을 보면 그 41번인데

Далее на уровне №4 земляным работам соответствует №41.

488

00:57:51,460 --> 00:57:58,690

우리가 땅 속을 판다거나 하면 땅이 무너지지 않게 해야 하잖아요

При выполнении земляных работ необходимо обеспечить прочность грунта.

489

00:57:58,690 --> 00:58:00,190

41번에 Shoring에 대한 규정이 나와 있고요.

Под № 41 приведены правила укрепления грунта.

490

00:58:00,190 --> 00:58:10,870

그 다음에 Works & Materials 아래에 Sub-Detail을 보면 붉은 색 숫자 16이 있는데

Далее если посмотреть подробное описание для раздела «Работа и материалы» (Works & Materials), то там указана цифра 16 красным цветом.

491

00:58:10,870 --> 00:58:19,810

이게 바로 Shoring 중에서도 방법이 여러가지가 있는데, 그 중에 Steel Sheet Pile와 관련된 방법이에요.

Среди способов укрепления грунта есть много разных способов, и этот способ означает использование стальной шпунтовой сваи.

492

00:58:19,810 --> 00:58:24,290

자 그 밑에 Sheet Pile도 다시 우리가 여러 가지 재료를 쓸 수가 있는데,

Далее для шпунтовой сваи опять же мы можем использовать разные материалы,

493

00:58:24,290 --> 00:58:33,730

Sub-Sub-Detailed Works & Details 인 level 6에서는 Sheet Pile 중에서도 Steel Sheet Pile에 관한 규정을 해놓은 거에요

в еще более подробном описании раздела «Работа и материалы» в уровне №6 среди шпунтовых свай приведены правила для стальных шпунтовых свай.

494

00:58:33,730 --> 00:58:46,900

그 다음에 최종적으로 level 7에서는 유저가 더 추가할 수 있는 기회를 만들어줬다 이렇게 보시면 되겠죠

И далее на самом последнем уровне №7 была создана возможность для пользователей добавлять информацию.

495

00:58:46,900 --> 00:58:59,880

이렇게 해서 우리가 이번 한 시간 동안 전체적으로 code & standard를 만들기 위해서는 어떤 조직을 갖춰야 하며

Таким образом, в течение часа мы рассмотрели, какая необходима организация для разработки норм и стандартов.

496

00:58:59,880 --> 00:59:05,360

또 코드 개발자는 어떤 역할을 해야 하는지 전반적으로 좀 알아봤어요

Также мы рассмотрели в общем, какую роль должен выполнять разработчик норм.

497

00:59:05,360 --> 00:59:14,770

그래서 이런 것들이 여러분들이 실제 실무에서 활용을 하셔서 큰 도움이 되기를 바랍니다

Поэтому я надеюсь, что эта информация будет очень полезна для вас в вашей практической работе.

498

00:59:14,770 --> 00:59:19,770

여러분 한 시간 동안 수고 많으셨습니다 감사합니다

Благодарю вас за ваше внимание в течение часа. Спасибо!