

文化財 加害昆虫의 分類

安喜均李必順
韓成熙金春子

目 次

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1. 序 論 | 3. 文化財 加害昆虫의 昆蟲學的 特徵 |
| 2. 文化財 加害昆蟲의 分類 | 4. 結 論 |

1. 序 論

紙類 文化財(書畫類, 古書籍類, 古文書類), 纖維質文化財(衣裳類, 襪子 等) 그리고 木造建造物 等과 같이 材質이 有機質인 遺物은 人爲的 損傷, 自然環境變化에 의한 損傷뿐만 아니라 加害生物(昆蟲, 微生物)에 의한 被害를 받게 된다.

특히 昆蟲에 의한 被害는 材質이 蠶食되어 消失되므로 그 被害程度가 매우 크므로 文化財를 保存 管理하는데 있어서 昆蟲의 被害를 防除하는 일은 매우 重要한 것이다.

文化財를 加害하는 昆蟲으로는 分類學上 等翅目(Isoptera), 鞘翅目(Coleoptera), 鱗翅目(Lepidoptera), 網翅目(Dictyoptera), 膜翅目(Hymenoptera), 總尾目(Thysanura), 直翅目(Orthoptera), 嚙虫目(Psocoptera) 그리고 雙翅目(Diptera)의 9目に 屬해 있는 것으로 報告되고 있으며 우리나라에서도 대개 비슷한 實情이다.

本橋에서는 1983年 7月부터 86年 7月까지 4年에 걸쳐 全國에 散在해 있는 木造建造物(恭順永陵碑閣, 永慕閣, 西厓先生祠堂, 松廣寺 遺物庫, 浮石寺祖師堂, 昌德宮 煉瓦倉庫, 新濬源殿, 舊濬源殿 그리고 麻谷寺 大雄寶殿 等)에서 採集한 昆蟲을 分離 同定한 바 그 結果를 報告하고자 한다.

2. 文化財 加害昆蟲의 分類學的 特徵

1) 昆蟲의 分類

昆蟲綱(Insecta)는 입과 날개의 構造, 變更 및 다른 여러 가지의 特徵에 따라 여러 目(Order)로 區分된다.

文化財를 加害하는 昆蟲을 目別로 分離하면 다음과 같다.

가. 無翅亞綱(Apterygota) : 일차적으로 날개가 없는 昆蟲. ex) 總尾目(Thysanura)

나. 有翅亞綱(Pterygota) : 날개를 갖고 있거나 이차적으로 날개가 없는 昆蟲.

① 外翅類(Exopterygota) : 不完全變態를 하는 有翅亞綱 昆蟲 ex) 메뚜기목(Orthoptera), 흰개미목(Isoptera), 다드미벌레목(Psocoptera).

② 內翅類(Endopterygota) : 完全變態를 하는 有翅亞類 昆蟲. ex) 딱정벌레목(Coleoptera), 나비목(Lepidoptera), 파리목(Diptera), 벌목(Hymenoptera).

2) 各 目別 昆蟲의 特徵

가. 줌목(Thysanura) : 中型 또는 微小型이며 몸은 길고 復部끝에는 3個의 尾毛를 갖고 있다. 復部の 밑바닥에는 바늘모양의 附屬器管이 있다. ??節은 3~5마디이며 1쌍의 尾肢부속기는 尾手狀이고 가운데 것은 실모양이다. 復部는 11節이나 마지막절이 退化되어 있어 있는 境遇도 있다. 몸전체는 거의 鱗片으로 덮여 있다.

나. 메뚜기목(Orthoptera)

귀뚜라미 등을 포함하는 小形 내지 大形の 昆蟲으로 革質로 된 앞날개 즉 覆翅와 잘 發達된 膜質의 뒷날개를 갖고 있다. 뒷날개는 정지해 있을 때는 覆翅아래에 세로로 접어 놓는다. 머리는 앞가슴에 附着되었고 수직으로 위치한다. 觸角은 길고 실모양 또는 채찍모양이며 몸보다는 짧으며 끝이 줄어든 곤봉모양의 마디가 여러 개 있다. 頭楯과 윗입술은 매우 크며 진홍배관은 크게 發達하였고 양옆은 측판을 덮는다.

다. 흰개미목 (Isoptera)

흰개미는 왕개미, 여왕개미, 병정개미, 일개미와 같이 분화된 階級社會를 形成하고 있으며 개미와는 形態의 特徵이 다르다.

날개는 앞, 뒷날개의 크기, 翅脈의 수가 같다. 측각은 실모양 또는 염주모양이고 가슴에 連結된 腹部는 폭이 넓다.

라. 다드미벌레목(Psocoptera)

微小하거나 몸이 연한 昆蟲이며 대개 막질인 날개가 있지만 短翅, 微翅 및 無翅型이 있다. 머리는 큰 편이며 저작구를 갖고 있다. 觸角은 線形이며 겹눈은 좌우가 서로 떨어져 있다. 홑눈이 있으며 대개 3個이다. 앞가슴은 작아서 목과 같은 모양이며 다리는 가늘고 퇴절은 굵은 편이고 跗節은 2~3節이다. 尾毛는 없다. 이 昆蟲은 圖書의 풀, 植物의 標本 등을 加害한다.

마. 딱정벌레목(Coleoptera)

昆蟲의 여러 목중에서 가장 많은 수의 種類가 記錄되어 있으며 약 33萬여종에 이른다.

甲蟲類는 種類가 많은 만큼 形態的인 特徵이나 生活習性 등이 다양한 편인데 이들의 共通된 特徵을 간추려 보면 2쌍의 날개중 앞날개는 대개가 두터운 혁질인 鞘翅(elytra)로 되어 있으며 몸을 保護하는 役割을 하며 뒷날개는 막질로 되어 있으며 날을 때 使用한다. 입은 저작구이며 큰턱이 잘 발달해 있다. 完全變態를 하며 幼蟲의 形態는 科에 따라 생김새가 다르다.

바 . 나비목(Lepidoptera)

陸棲生活을 하며 몸은 날개 다리 및 다른 부속기관 등이 鱗片에 덮여있으므로 다른 목의 昆蟲과 區別이 쉽다. 입은 흡수구이며 둥글게 말린 주둥이가 있다.

겹눈은 큰 편이고 홑눈은 2개이거나 없다. 날개는 2쌍으로 앞날개가 비교적 큰 편

이며 翅脈은 분기되어 縱脈과 몇 개의 橫脈을 갖고 있다. 또한 날개는 막질이며 여러모양의 鱗片과 털로 덮여 있다. 머리는 비교적 작고 下口式이며 둥근 모양이거나 반구형이다. 촉각은 겹눈의 사이에 위치하며 인편으로 덮여있는데 가늘고 길다. 두순은 작거나 대형인 板으로 되어 있으며 윗입술은 작고 짧은 모양으로 가느다란 삼각판과 같다. 가슴은 발달되었으나 각절은 융합되어 있다. 가운데 가슴이 가장 크고 뒷가슴은 작다.

유충은 가늘고 긴 원통형이며 體節은 13節로 되어 있고 머리에는 6개의 홑눈이 양옆에 있으며 매우 짧은 1쌍의 觸角이 있다. 가슴 각 마디에 1쌍씩의 胸脂가 있고 복부 3~6節과 10節에도 1쌍씩의 腹肢가 있다.

사. 파리목(Diptera)

파리목에 屬하는 昆蟲은 대개 體長이 0.5~50mm 程度이며 完全變態를 하며 머리는 下口式이고 가느다란 목에 의해 가슴에 붙어 있다. 다리는 긴것과 짧은 것이 있으며 부절은 5절 , 끝부절에는 1쌍의 발톱과 육반이 있고 또한 1개의 발톱사이반을 가지고 있다.

아. 벌목(Hymenoptera)

벌目に 속하는 昆蟲은 完全變態를 한다. 입은 저작성과 빨는 機能을 겸하고 있다. 겹눈은 잘 發達되었고 대개 홑눈을 갖고 있다. 가슴의 形態는 여러모양으로 대개 뒷가슴과 배밑마디는 융합되어 있고 배와 가슴은 같은 폭이다. 날개는 2쌍으로 비교적 좁은 편이며 앞날개가 뒷날개보다 크다. 날개는 막질이고 단단하며 表面은 미끈하거나 아주작은 가시털이 있다. 附節은 일반적으로 5절이며 복부는 타원형이거나 원통형이다.

3. 文化財 加害昆蟲의 昆蟲學的 特徵

1) *Lasioderma serricorne* Fabricius

體長 2.5mm 內外. 黃赤褐色, 黃色털이 뽁뽁히 나있고 觸角, 附節 等은 약간 淡色이다. 頭・前胸은 아래를 향하고 頭楯은 약간 오목하며 背面은 주름형이며 條構・點刻이 없다. 觸角은 톱니모양이며 담배에 매우 해로운 昆蟲이며 乾燥한 植物質도 被害를 준다.

2) *Anoplophora malasiaca* Thomson

體長은 25~35mm 程度이며 수컷의 體色은 黑色, 몸의 下面 前胸背에는 무늬가 있고 觸角의 제 1節, 2節과 3節이하 各節의 基部 肢에는 靑白色의 微毛로 덮혀 있지만 各 脛節의 앞쪽에는 黑色의 剛毛가 나 있다. 앞날개의 반점무늬는 軟毛로부터 되고 小楯板은 軟毛로 덮혀있다. 觸角은 ♂에서는 몸길이의 1.7~2배, ♀에서는 1.2배, 第 3節은 第 4절보다 길다. 前胸背의 양측에는 잘 돌아난 突起를 갖고 있다. 앞날개에 있어서♀은 약간 平行이며 날개끝은 둥글며 ♂은 뒤쪽이 좁다. 가운데 가슴의 腹板中央에는 잘 發達된 突起를 갖고 있다. 6~8月頃에 出現한다.

3) *Callapoecus guttatus* Bates

體長 7~9mm이며 암컷의 色은 黑色이다. 前胸背와 앞날개는 暗赤褐色으로서 검은 반점이 많이 퍼져 있다. 觸角에 있는 各節의 基部, 各 腿節과 脛節의 基部는 赤褐色이며 全體的으로는 灰黃色의 軟毛로 덮혀 있다. 前胸背의 양측과 背面에 2個 모두 4個의 圓柱狀 가시가 있다. 앞날개 基部의 背面에는 짧은 돌기가 있다.

수컷의 觸角은 물길이의 約 2배이다. 6~8月頃에 出現한다.

4) *Harmonia axyridis* Pallas

體長은 7~8mm 程度이며 體色, 斑點무늬의 變化가 많다.

5) *Anthrenus verbasci* Linne

體長은 2.5mm 內外이며 黑色에 黃·褐白色의 鱗片이 덮혀 있다. 머리에는 黃色片을 갖춘 複眼이 있고 觸角은 棍棒狀이며 11節로 되어 있다. 小楯板은 없고 앞날개는 黃色 바탕에 褐色·白色의 鱗片으로 된 반점무늬를 나타내며 몸아래주로 白色片으로 덮혀 있다. 跗節은 8節이고 끝이 두갈래로 갈라져 있다. 腿節에 비해 脛節·脛節은 가늘고 긴 편이다. 腹部마디는 5節이며 鞘翅는 검은 반점무늬가 띠를 두르듯이 있다. 몸은 타원형이고 頭胸背板은 삼각형이다.

幼蟲은 乾燥動物質을 먹으며 標本 毛織物 等に 큰 被害를 준다.

6) *Dermestes vorax* Motschulsky

體長은 7~8mm 內外이며 體色은 黑色 내지 暗褐色으로 背面에는 검은 털이 있다. 觸角·口器·跗節은 暗赤褐色이다. 各 基部中央에 넓은 黑斑이 있으며 中央에 3개의 반전무늬는 分離되어 있다. 前胸背에는 淡色의 毛班이 없으며 앞날개의 赤褐色部에는 赤色털로 덮혀 있다.

7) *Attagenus japonicus* Reitter

體長 3.5~4.5mm. 體色은 黑色 내지 黑褐色이며 觸角·口枝·上 唇肢는 黃赤褐色이다. 머리는 後方中央에 1個의 複眼을 갖추고 있으며 觸角은 11節이고 앞의 3節은 둥근 막대모양이며, 5에서 끝절은 앞의 2절을 합한 길이와 같은 길이이나 6에서는 현저히 길다. 頭胸背는 小點刻을 뽁뽁히 갖추고 있고 黃色毛와 各中央部의 黃色毛이 混合해 나 있다. 앞날개에는 點刻이 약간 과립상으로 뽁뽁히 나있고 基部를 제외하고 暗色毛를 갖추고 있다. 毛織物 毛皮 等を 加害한다.

8) *Cardiophorus niponicus* Lewis

體長 7~8.5mm. 體色은 黑色으로 光澤이 있으며 黑色털이 있고 몸아래에는 灰色털이 뽁뽁히 나 있다. 頭胸背에는 小點刻이 稠密하게 分布해 있으며 앞머리의 돌기는 중앙이 앞으로 튀어 나왔다. 앞날개에는 뚜렷이 點刻된 條構가 있으며 間室은 약간 돌출되어 있고 小楯板의 周圍는 半圓形으로 함몰되어 있다.

9) *Megalodacne lewisi* Nakane

體長은 6.5~7.5mm 內外. 體色은 黑色이며 앞날개에는 2個의 붉은색 띠를 갖추고 있고 點刻列을 나타내고 있으며 間室에는 點刻이 있다.

10) *Bembidion cnemidotum* Bates

體長은 4~4.5mm 인며 體色은 金屬光澤을 띠며 앞날개는 暗褐色으로 뒤쪽은 淡色으로

로 되어 있다. 觸角의 基部와 肢는 黃赤褐色이다. 頭背部는 2~3個의 點刻이 있을 뿐이다. 前胸背 兩側의 上半부는 가늘고 앞쪽이 좁다. 앞날개의 條構에는 點刻이 있다.

11) *Ophonus griseus* Panzer

體長은 9~11mm 程度이며 體色은 褐色내지는 暗褐色이다. 觸角 口枝 肢는 黃褐色이고 背面은 胸背基부와 앞날개에 淡黃色의 털을 갖고 있다. 머리에는 點刻이 없고 胸背의 中央에는 點刻이 없으나 앞쪽에는 小點刻이 퍼져 있으며 基部에 뚜렷한 點刻을 갖추고 있어 마치 주름狀을 나타내고 後角은 끝이 둥글다. 앞날개 條構의 間室에는 小點刻이 稠密하게 나 있다.

12) *Hydrophilus acuminatus* Motschulsky

體長은 32~35mm 內外. 體色은 黑色이며, 觸角・口枝는 黃褐色이다. 머리에는 눈사이에 1개의 點刻群이 있으며 앞머리에는 1열의 逆鉤狀 點刻列이, 그리고 前胸背에는 양측앞쪽에 거꾸로 된 八字狀으로 된 點刻이 있다. 몸아래 腹節은 반지르하며 중앙은 縱으로 돌출해 있고 末端節에는 두드러진 線이 있다. 胸板의 棘狀 돌기는 제 1腹節을 지나간다.

13) *Pterolophia zonata* Bates

體長은 8~11mm 程度이며 體色은 赤褐色 내지 黑褐色이며 褐色的 微毛로 덮혀 있고 앞날개의 中央뒷쪽에 폭이 넓은 灰黃色의 띠가 있고 날개끝은 黑褐色・淡褐色 그리고 灰黃色의 무늬가 混在해 있다. 觸角의 제3節과 제4節의 길이는 같다. 앞날개의 點刻은 基部에서는 매우 크고 날개끝은 비스듬히 잘려 있으며 外線角은 약간 솟아 있다. 4~7월에 出現한다.

14) *Maladera orientalis* Motschulsky

體長은 6.5~9mm이며 體色은 黑色이며 어떤 個體에서는 暗赤褐色이다. 頭楯의 點刻은 주름狀이다. 頭部와 前胸背의 前緣에 刺毛가 돌아나 있다. 觸角은 9節이며 드물게 10節도 있다. 前脛節의 外齒는 2個이며 後脛節의 端刺는 제1跗節보다도 짧다. 3월부터 12월에 걸쳐 後見되지만 特히 4~8月頃에 많이 發見된다.

15) *Playtynus magnus* Bates

體長은 13.5~16.5mm 程度이며 體色은 黑色이다. 前胸의 後角은 둥근 편이며 基部의 오목한 곳에는 點刻이 퍼져 있고 보통은 없다. 앞날개는 背面이 눌린 오목한 것을 갖고 있지 않다. 條構에는 點刻이 있으며 間室은 약간 돌아있고 第3室은 3個의 孔點을 갖추고 있다.

16) *Holostrophus* Kato Nomura.

體長은 4.5mm 內外이며 腹面, 頭部, 前胸背의 前緣과 兩側, 그리고 다리 등은 赤褐色이다. 앞날개의 基部에는 W字型을 이룬 2個의 무늬가 있고 뒤쪽의 무늬는 M字型을 이룬다 普通 7月頃에 出現한다.

H. *Unicolor* Lewis는 4mm 內外로 앞날개에 무늬가 없다. 普通 5月頃에 出現한다.

17) *Hyposipalus gigas* Fabricius.

體長은 12~24mm 程度이고 體色은 黑色 바탕에 灰褐色이 粉末狀으로 덮고 있으며 앞날개에는 비로도상의 작고 검은 무늬가 퍼져있다. 成蟲은 여름철에 廣葉樹에 被害를 주며 幼蟲은 소나무류, 노송나무, 삼나무, 떡갈나무 드으이 木材內部를 뚫고 들어가는 害蟲이다.

18) *Onthophagus atripennis* Waterhouse.

體長은 6~10mm 정도이고 體色은 黑色또는 黑褐色이며 어떤때는 구리빛을 띠기도 한다. 背面 特히 頭胸部는 붉은 구리빛을 띤다. 앞머리의 가로돌기는 약간 直線狀이며 뒤쪽의 돌기는 양눈 中央을 연결한 선상에 있으며 약간 오목한 상태로서 胸에서는 板狀에 발달한 上緣이 弓狀을 나타내어 2角狀을 이룬다. 前胸背는 胸에서는 前方中央이 縱으로 함몰되어 있다. 雌에서는 앞쪽으로 치우친 2개의 무딘 돌기가 있다.

19) *Hylurgops interstitialis* Chapuis

體長은 4.8mm 内外이며 體色은 黑色이다. 前胸背, 앞날개는 赤褐色이다. 앞머리에는 縱隆線을 갖추고 있다. 前胸背는 길이와 폭이 대개 비슷하며 側緣은 앞쪽이 좁으며 點刻은 2種類이다.

앞날개의 間室은 뒤쪽이 가늘고 鱗毛와 1列로 나란히 긴털을 갖고 있다. 제2간실은 斜面部가 오목하다. 소나무류, 섬잣나무류, 육송 등의 樹皮 아래에 棲息하며 加害한다.

20) *Nogogaster lewisi* Bormans.

體長은 21mm 内外이며 胸의 鉸子는 현저히 가늘고 길다. 內緣의 中央에 1個의 小齒를 갖추고 있다.

21) *Phytomyza gentianae* Hendel.

體長은 2~2.3mm이며 額面은 褐色이다. 上額眼緣의 剛毛는 같은 길이이다. 腹部의 第1~4背板의 側緣은 黃色이다.

22) *Prosenia sybarita* Fabricius.

體長은 9~12mm이며 額은 胸에서는 複眼幅의 約 2/5 程度이며 雌에서는 대개 같은 幅이다. 複眼은 털이 없으며 觸角은 등황색이며 第3절은 第2節보다 約 3配程度 길다. 胸의 腹部背面的 中央에는 검은색의 條가 있고 그 兩側은 淡橙色이며 末端節은 黑色이지만 雌은 약간 灰白色또는 赤褐色이며 中央에 剛毛가 없다.

23) *Symmerus brevicornis* Okada.

體長은 4.6~5.5mm 程度이며 觸角은 길고 胸背는 黃色으로 3個의 褐色의 條가 있으며 腹部는 黑褐色으로 各 背板의 앞쪽은 다소 淡色을 나타낸다.

24) *Plinactus bicoloripes* Scott.

體長은 14~17mm, 背面은 黑褐色, 結合板에는 黃色과 黑色의 줄무늬가 있고 腹面은 黃色 또는 황록색으로 검은 무늬를 갖고 있으며 다리는 흑갈색으로 어떤 것은 腿節中央部가 폭이 넓은 黃色으로 되어있다. 觸角의 第2·3節은 원통형이지만 第3節의 앞부분은 약간 편평하다. 前胸背의 側緣에는 가는 側板의 黃色部가 發見된다. 참빗살나무, 화살나무 등에 기생한다.

25) *Halyomorpha brevis* Walker.

體長 14~18mm, 體色은 暗褐色에 不規則한 黃褐色 斑點무늬가 퍼져있다. 어떤 때는 紫綠色을 띠기도 한다. 觸角은 黑色으로 第4節의 양끝과 第5節의 基部는 黃褐色이다. 結合板은 黑色으로 節의 中央部幅은 넓고 節의 境界는 가늘고 黃褐色이다. 跗節은 3節이고 발톱이 2個 있다. 小盾板은 腹部의 半을 덮음. 半翅鞘는 發達해 있고 膜質部의 翅脈은 9個로서 革質部는 넓고 날개의 뒷부분까지 닿는다.

26) *Dolycoris baccalum* Linne.

體長은 11~13mm 程度이며 體色은 赤褐色내지 黃褐色으로 細毛로 덮혀있고 黑色點刻이 퍼져있다. 觸角의 第1節과 以上 各節의 基部는 黃色이고 其他部位는 黑色이다. 結合板에는 누런무늬가 있다. 頭部의 中葉은 側葉보다 약간 짧다.

27) *Lagrius varicornis* Dallas.

體長은 11~12mm이고 體色은 褐色 내지 暗赤褐色으로 黑色點刻이 퍼져있다. 頭部 中葉은 짧고 側葉은 길게 돌출한 中葉의 앞끝과 거의 접해 있지만 分離된다. 前胸背의 前緣은 폭이 넓게 함몰되어 있고 頭의 基部를 싸고 있다.

28) *Isyndus obscurus* Dallas.

體長은 20~26mm程度이며 褐色으로 비교적 大形種이다. 겹눈 사이의 橫構중양에서 앞쪽으로 縱構가 分岐한다. 前胸背의 前葉은 縱構로서 좌우로 분리된다. 바깥측 끝부분에 棘狀의 늘기가 있다. 成蟲은 목재속에 구멍을 뚫고 들어가 越冬을 한다.

29) *Xylocopa appendiculata circumvolans* Smith.

體長은 ♂이 22mm 程度이고 體色은 黑色이다. 基部의 작은 무늬, 頭楯, 頭上板의 삼각무늬 및 柄節의 앞면은 黃色이다. 胸部背面 및 中胸側板의 上部에 黃色 털이 나 있지만 其他 部位의 毛는 약간 黑褐色이다. ♂의 前翅端은 ♀보다도 뾰죽하다. 古木材 等に 서식한다.

30) *Polistes jokohamae* Radoszkowski.

體長은 20~26mm 體色은 黑色으로 반점은 투명한 黃色이다. 肢의 黃斑도 뚜렷하다. 第2腹背板의 띠무늬 양끝 반점은 약간 褐色 내지 赤褐色이다. 날개는 반투명이며 약간 황색빛을 띠고 있다. 머리는 약간 큰 편이며 前伸腹節의 폭은 넓고 뚜렷한 2개의 斑點이 있으며 基側部는 각이 져있다. ♂의 觸角의 끝절은 부채모양으로 둥글고 넓으며 편평하다.

31) *Stenodynerus frauenfeldi* Saussure

體長은 6~8mm 程度이며 體色은 黑色이며 黃色斑點이 있다.

32) *Glyptotermes satsumensis* Matsumura

體長은 7~8mm, 頭部는 赤褐色이며 其他部分은 약간 淡黃色이지만 前頭楯은 白色이다. 날개는 투명하며 基部 및 翅脈은 淡褐色이다. 觸角은 14~17節이다.

병정개미는 體長이 9~11.5mm이며 頭部는 長方形으로 길이는 폭의 약 2배 程度이고 觸角은 15節이다.

33) *Trichoblatta pygmaea* Karny

♂은 가늘고 길며 體長은 約 10mm 程度이며 날개의 길이는 11mm이며 全體的으로 體色은 黑褐色으로 몸의 腹面은 납작하고 尾毛는 갈고리모양으로 매우 짧다. ♀은 날개가 없으며 몸은 원추형으로 길이는 12~13mm 程度이다. 體色은 얼은 黑色으로 頭部와 다리 등은 완전히 몸아래에 숨기고 있다. 卵胎生이며 나무껍질아래에 모여 산다.

34) *Gryllus yemma* Ohmachi et Matsuura

體長은 26~31.5mm 程度이며 頭部는 球形에 가깝고 體色은 黑褐色이며 눈썹 모양의 반점은 褐色을 띤 白色으로 겹눈의 背後方에서 현저히 좁아져 대개는 결실되어 있다. ♀의 산란관은 꽤 길어 20.5~21mm 程度이다. 卵으로 越冬을 하며 成蟲은 7월 中旬에 나타난다.

35) *Thermobia domestica* Pockard

體長은 ♂이 8.5mm, ♀이 11mm 程度이며 體의 幅은 넓고 胸部는 腹部보다 약간 짧다. 前胸과 中胸은 같은 길이이며 후흉은 約 1/2 程度의 길이이다. 觸角은 몸보다 약간 길고 尾毛는 體長과 같다. 體色은 黃色 바탕에 灰白・黑褐色의 鱗片이 얼룩져 퍼져있다. 腹面은 銀灰色이다. 더듬이는 실모양이며 겹눈이다. 跗節은 3節이고 尾毛는 3個이며 特히 第 10腹節은 편평한 三角形을 나타내는 것이 特徵이다. 衣類 紙類 등을 加害하나 内部에까지 구멍을 뚫고 들어가지 않고 表面만을 蠶食한다.

36) *Scoliopteryx libatrix* Linne

♂의 觸角은 櫛齒狀이며 앞날개의 外緣은 뚜렷한 波狀을 나타낸다. 外橫線은 2重 白色으로 中央部는 橙色이다. 앞날개의 길이는 20~22mm 程度이다. 6月~8月頃에 나타나며 成蟲으로 越冬을 한다. 버드나무類를 加害한다.

37) *Hypocala moorei* Butler

胸背 앞날개는 灰青色을 띠며 뒷날개의 黃色部는 완전히 다른 形態를 하고 있다. 앞날개의 길이는 21mm 内外이며 감나무를 加害한다.

38) *Holopamecus signatus* Wollaston

體長은 1.2mm 程度이며 體色은 光澤이 있는 黃褐色, 觸角은 염주모양이고 ♂은 9節, ♀은 10節 로 되어 있으며 끝의 2절은 매우 크나 약하다. 跗節은 2節이고 끝은 갈고리같이 휘어져 있다. 頭部에는 細毛가 있고 머리, 가슴, 배는 密着되어 있다. 背面에는 點刻이 많다.

39) *Microgamme costipennis* Reiter

體長은 1.7mm 程度이고 體色은 光澤이 있는 黃褐色, 觸角은 염주모양이며 11節로 되어 있다. 跗節은 1節이며 끝은 두갈래로 가라져 있다. 頭胸部는 주름형으로 點刻이 서로 접해 있으며 腹部의 뒷부분은 세로로 길게 溝가 있다. 上翅는 格子狀이며 點刻이 있고 間室은 한칸 건너서 陵과 같이 隆起되어 있다.

40) *Drosophila coracina* Kikkawa and Peng

體長은 1.8mm 内外이며 體色은 光澤이 있는 黑色이다. 小楯板 앞에 1個의 剛毛를 갖고 있으며 觸角은 扇形이며 跗節은 4節이다. 幼蟲, 成蟲은 나무즙을 먹고 산다.

41) *Xenomimetes alni* Konishi

體長은 2.9~4.6mm 程度이며 光澤이 있는 黑褐色 내지 黑色이다. 윗날개는 앞끝이 현저하게 넓고 말단은 깊고 뚜렷한 溝가 조밀하게 새겨져 있으며 第1, 3, 9間室은 傾斜面에서 크고 뚜렷하게 隆起한다(특히 第1間室의 特徵은 他種과의 識別上 重要함). 이 昆蟲은 主로 오리나무, 후박나무, 피나무, 전나무, 너도밤나무, 等 廣葉樹의 木材를 加害한다.

42) *Stenoscelodes hayashii* Konishi

體長은 2.7mm 程度이며 跗節은 2節로서 跗節끝은 집게처럼 갈라져 있다. 體色은 光澤이 있는 黑褐色이며 上翅基部 가까이에는 隆起가 있고 間室은 後方에 작은 돌기가 있으며 小楯板은 아주 작으며 깊게 함몰되어 있다. 이 昆蟲은 含水量이 많은 枯死木, 腐朽木을 좋아하며 수양버들, 오리나무, 후박나무, 쥐엄나무, 참빗살나무, 두릅나무, 접골목 等의 木材를 加害한다.

43) *Anobium peritinax* Linne

體長은 4.5mm 內外이며 體色은 黑色 내지 黑褐色이며 짧고 가는 털로 덮혀 있다. 觸角은 4節이고 곤봉상이며 跗節은 4節, 腹部는 5마디이며 腹背後半中央은 Y字形 隆起가 있고 그 양끝은 橫으로 隆起되어 있다. 앞날개에는 뚜렷한 相點刻列을 가진 條溝가 있다. 이 昆蟲은 木佛象, 紙類 等を 加害하며 特히 가문비나무를 加害한다.

44) *Pertiplaneta japonica* Rarny

♂은 體長 25mm 內外이며 길이 約 23mm의 날개를 갖고 있다. 體色은 약간 光澤이 있는 밤갈색이다. 前胸背는 오히려 작은 편이며 背面에는 불규칙하게 오목히 들어간 部分이다.

♀는 體長 20mm 內外이며 體色은 밤갈색이고 앞뒤날개가 짧다. 앞날개의 끝은 腹節의 中央部 근처까지 이르며 前胸背는 ♂보다 폭이 넓고 光澤이 뚜렷하다. 觸角은 線形이며 跗節은 3節이고 다리의 경부, 퇴부에 剛毛가 있다. 主로 夜間活動을 하며 書籍・織物類 腐朽木 等を 加害한다.

45) *Lyctus brumeus* Stephens

體長은 2.2~7mm 程度이며 體色은 赤褐色은 내지 暗褐色이며 黃褐色의 細毛를 갖고 있다. 머리는 觸角基點의 윗쪽이 隆起해 突出해 있고 基點사이에는 깊은 橫溝를 갖고 있다. 前胸背에는 뾰뾰히 點刻이 있고 정가운데 部位는 오목하다. 上翅는 背後兩側에 點刻列과 희미하게 돌아나 ?를 갖고 있다. 앞퇴절이 비교적 크다. 이 昆蟲은 졸참나무, 너도밤나무, 떡갈나무, 오동나무, 버드나무, 포플러구실잣밤나무, 대나무, 소나무 等 많은 木材를 加害하며 成蟲이 되어 木材의 表面에 구멍을 뚫고 탈출하기까지는 전연 外部에 나타나지 않는다. 主로 幼蟲의 狀態로 越冬을 하며 4, 5月頃 成蟲이 木材表面에 구멍을 뚫고 나오며 그 구멍에서 木粉을 배출하게 된다. 幼蟲時期에는 木材内部에 棲息하며 被害를 주므로 外部에서는 전연 알수 없다.

4. 結 論

文化財의 加害昆蟲은 數的으로나 그 種類에 있어서 매우 다양하며 실제로 遺物庫, 木造建造物 그리고 遺物에 寄生하여 被害를 주고 있는가를 究明하기 위해서는 遺物의 加害狀態나 遺物에 묻어있는 虫糞을 細密히 觀察함으로써 加害昆蟲을 推定할 수 있다.

本橋에서는 木造文化財 및 紙類・纖維質 遺物을 加害하는 昆蟲(9目 31科 45種)에 對한 形態的 特性을 살펴 보았다.(表 1).

이중 우리나라에서 文化財에 主로 加害하는 昆蟲은 Coleoptera (딱정벌레목) Isoptera (흰개미목), Hymenoptera (벌목) 그리고 Thysanura (좀목)에屬하는 昆蟲이다.

代表的인 加害昆蟲으로는 大部分의 遺物에서는 Coleoptera 目的 Stenoscelodes hayashii, Anobium pertinax 그리고 Lyctus brunneus 이며 木造建造物에서는 Hymenoptera 目的 Polistes jokohamae 와 Stenodynerus frauenteldi, Isopter 目的 Glytoterms satsunensis 이고 紙類・纖維質 遺物 에서는 Thysanura 目的 Thermobia domestica 이다.

끝으로 昆蟲으로부터 文化財의 被害를 예방하기 위해서는 週期的으로 遺物狀態와 遺物保管庫의 保存環境을 점검하며 年1回程度 메칠브로마이드(M.B.)와 에틸렌옥사이드(E.O.)의 혼합가스에 의한 燻蒸處理를 實施함으로써 貴重한 文化財가 昆蟲의 被害를 豫防할 수 있을 것이다.

表 1. 文化財를 加害하는 昆虫

Order	Family	Genus	Species
	Anobiidae	Lasioderma	serricorne
	"	Anobium	pertinax
	Coccinellidae	Harmonia	axyridis
	Curculionidae	Stenoscelodes	hayashii
	"	Xenomimetes	alni
	Erotylidae	Megalodacne	lewisi
	Harpalidae	Ophonus	griseus
	"	Platynus	magnus
	Melandryidae	Holostrophus	katoi
	Hydrophilidae	Hydrophilus	acuminatus
	Merophysiidae	Holoparamesus	signatus
Coleoptera	"	Microgamme	costipennis
	Rhynchophoridae	Hyposipalus	gigas

Order	Family	Genus	Species
	Scarabaeidae	Maladerna	orientalis
	"	Onthophagus	atripennis
	Scolytidae	Hylurgops	interstitialis
	Cerambycidae	Anoplophora	malasiaca
	"	Callapoecus	guttatus
	"	Pterolophia	zonata
	Dermestidae	Anthrenus	verbasci
	"	Attagenus	japonicus
	Dermestidae	Dermestes	vorax
	"	Bembidion	cnemidotum
	Elateridae	Cardiophorus	niponicus
	Lyctidae	Lyctus	brunneus
Hemiptera	Pentatomidae	Dolycoris	baccalum
	"	Halyomorpha	brevis
	"	Laprius	varicornis
	Coreidae	Plinactus	bicoloripes
Orthoptera	Blattidae	Periplaneta	japonica
	Gryllidae	Gryllus	yemma
	Panesthidae	Trichoblatta	pygmaea
Lepidoptera	Noctuidae	Hypocala	moorei
	"	Scoliopteryx	libatrix
Hymenoptera	Apidae	Xylocopa	appendiculata
	Vespidae	Polistes	jokohamae

Order	Family	Genus	Species
	Vespidae	Stenodynerus	frauenfeldi
Diptera	Drosophilidae	Drosophila	coracina
	Agromyzidae	Phytomyza	gentianae
	Mycetophilidae	Symmerus	brevicornis
	Tachinidae	Prosenia	sybarita
Isoptera	Kalotermitidae	Glyptotermes	satsunensis
Dermaptera	Nogogastridae	Nogogaster	lewisi
Thysanura	Lepismatidae	Thermobia	domestica

参 考 文 献

1. 玄在善, 禹建錫(1984), 昆虫學, 集賢社
2. 森八郎(1957), 正倉院御物の 昆虫學的 調査と その 虫害の 防除に ついて., 日本三學會誌, 1~10
3. ____ (1975), 文化財虫害の リストと虫害に 對する 保存科學., 古文化財の 科學, 24~60
4. ____ (1976), わが國に 生息する ヒラタクイムシ科 Lyctidaeの 害虫 と ヒラタクイムシの Mass Culture に ついて., 木材保存, 5(9), 11~23
5. ____ (1976), わが國に 生息する “住まいの 害虫” リスト.,
(1) 種類, しろあり, 26, 12~17
6. _____, わが國に 生息する “住まいの 害虫” リスト.,
(2) 各論, しろあり, 27, 2 ~6
7. ____ (1980), 書籍・古文書等を 加害する 昆虫と その 被害對策., 書籍・古文書等の むし・かび害 保存の 知識, 日本文化財虫害研究所, 49~91
8. _____, 文化財の 虫害と防除., 文化財虫菌害保存必用, 文化財虫害研究所, 63~98
9. 井上 寛, 岡野磨斗郎, 白水 陸, 杉 繁郎, 山本英穂(1978), 原色昆虫圖鑑 (第1卷), 北隆館
10. 中根猛彦, 大林一夫, 野村 鎮, 黒澤良彦(1984), 原色昆虫圖鑑(第2卷), 北隆館
11. 安松京三, 朝北奈, 正二郎, 石原 保(1981)— 原色昆虫圖鑑(第3卷), 北隆館



Anoplophora malasiaca Thomson



Callapoecus guttatus Bates



Megalodacne lewisi Nakane



Hydrophilus acuminatus Motschulsky



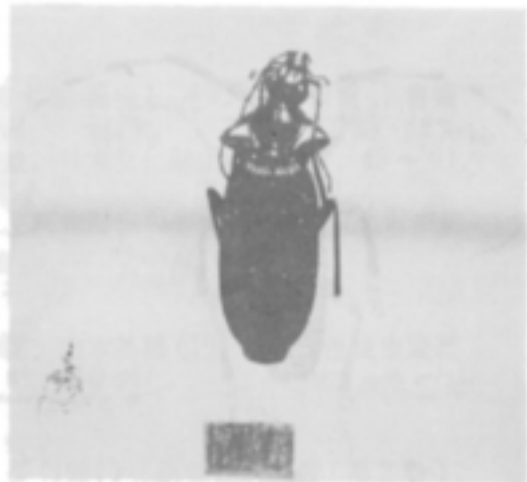
Pterolophia zonata Bates



Hyposipalus gigas Fabricius



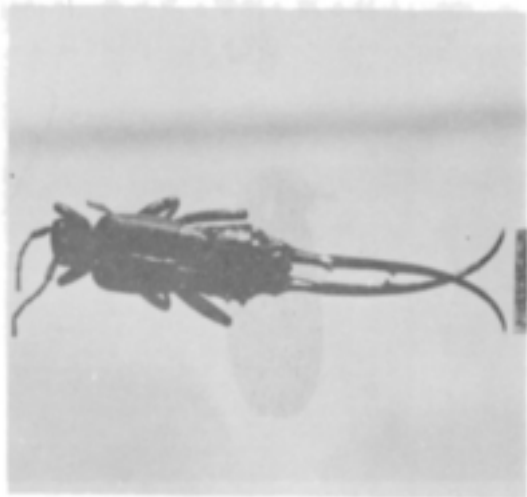
Maladera orientalis Motschulsky



Platynus magnus Bates



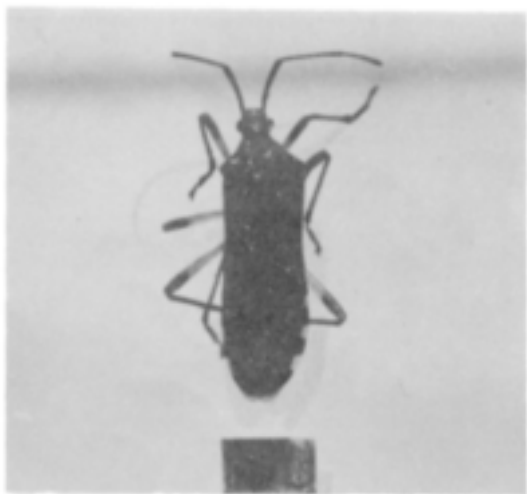
Onthophagus atripennis Waterhouse



Nogogaster lewisi Bormans



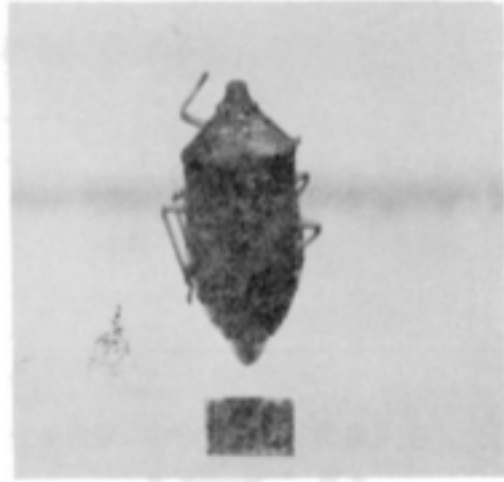
Prosenia sybarita Fabricius



Plinactus bicoloripes Scott



87. *Halyomorpha brevis* Walker



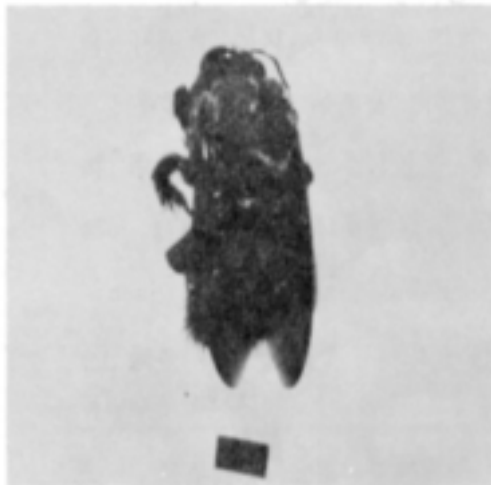
Dolycoris baccalum Linné



Laprius varicornis Dallas



Isyndus obscurus Dallas



Xylocopa appendiculata circumvolans



Polistes jakohamae Rodoszkowski



Trichoblatta pygmaea Karny



Gryllus yemma Ohmach et Matsuura



Thermobia domestica Packard



Scoliopteryx libatrix Linné



Hypocala moorei Butler



Pertiplaneta japonica Karny