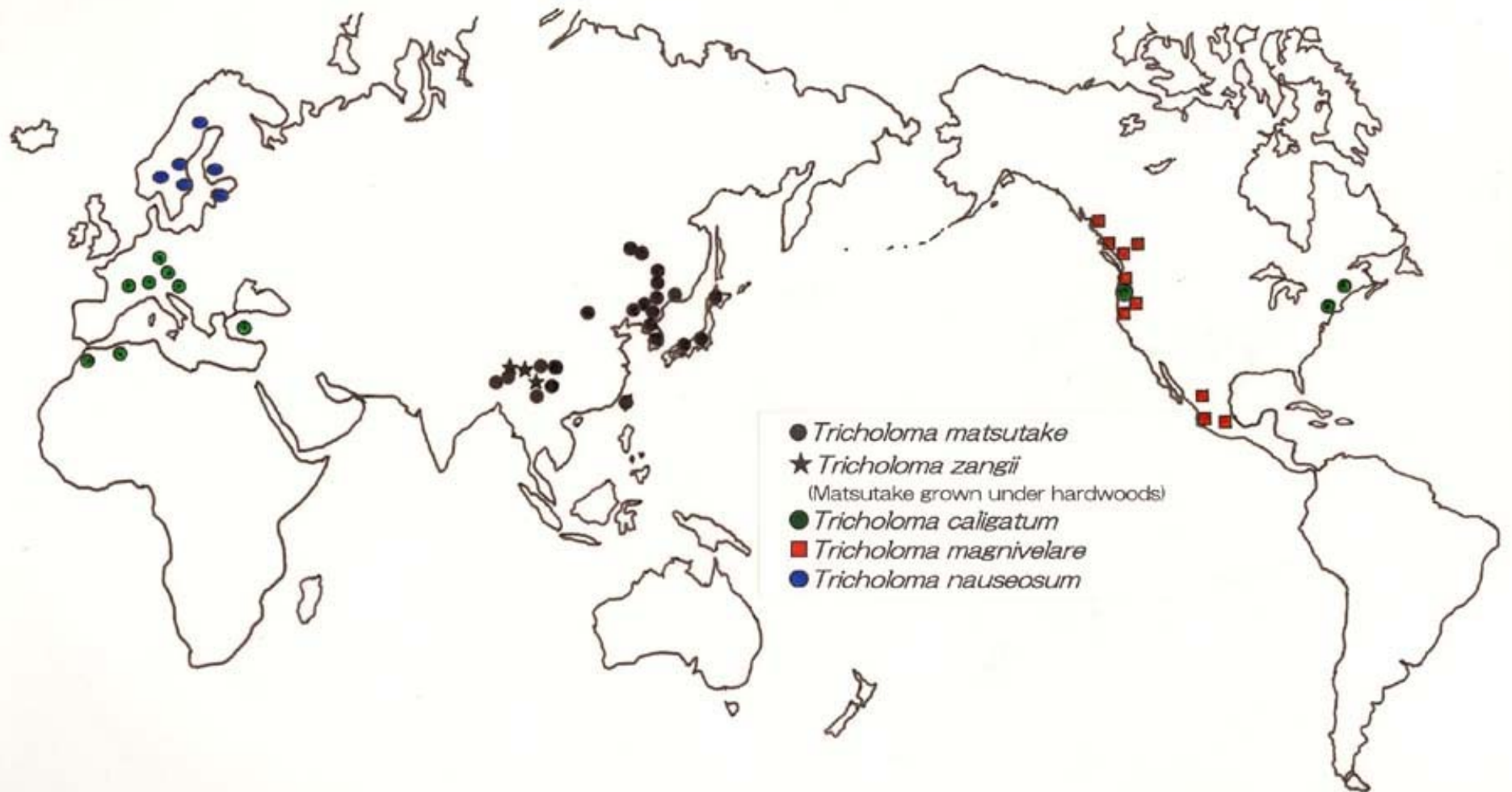


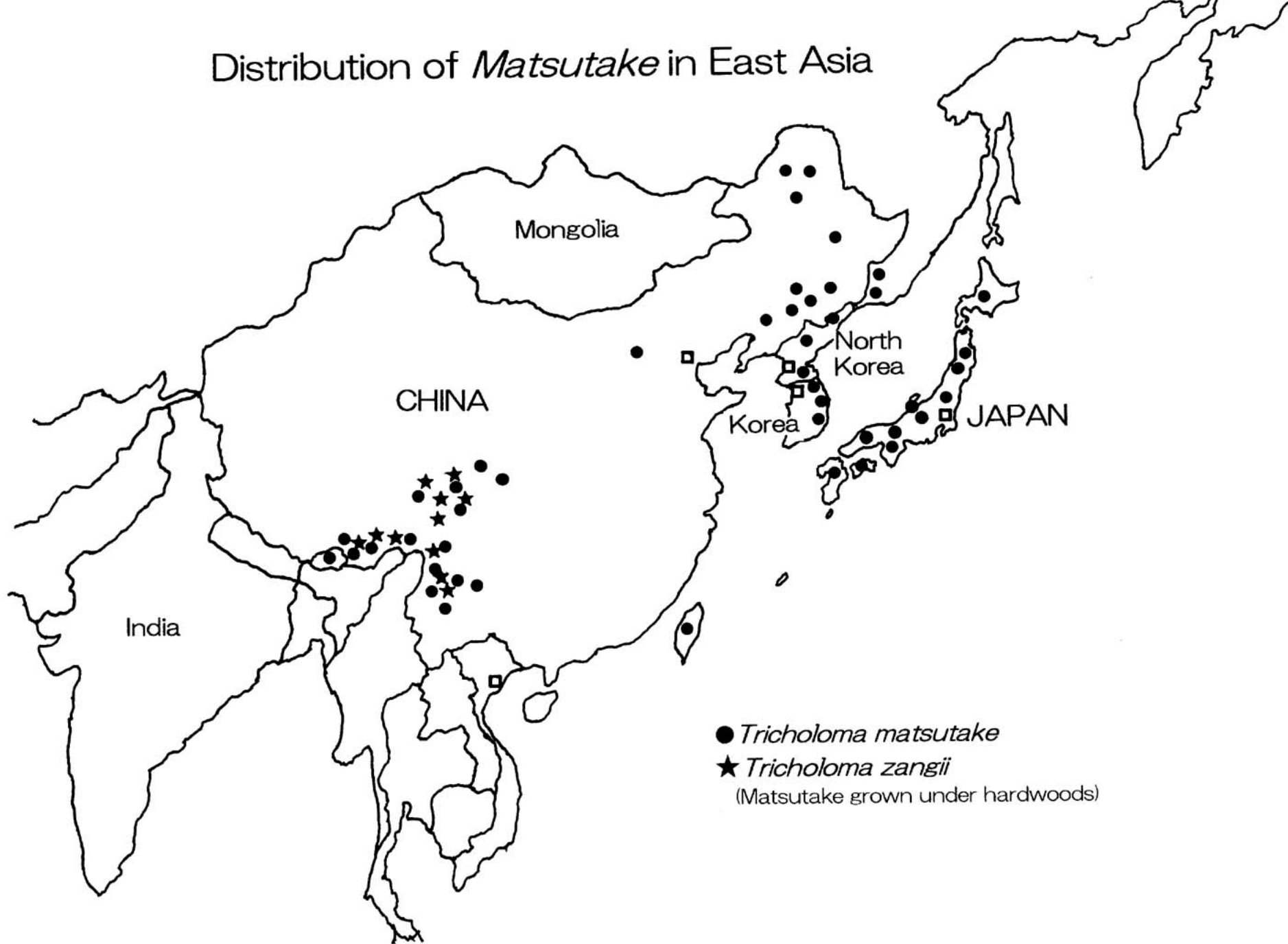
マツタケはどこからきたのかー東アジアマツタケ回廊を行くー
京都菌類研究所・山中 勝次



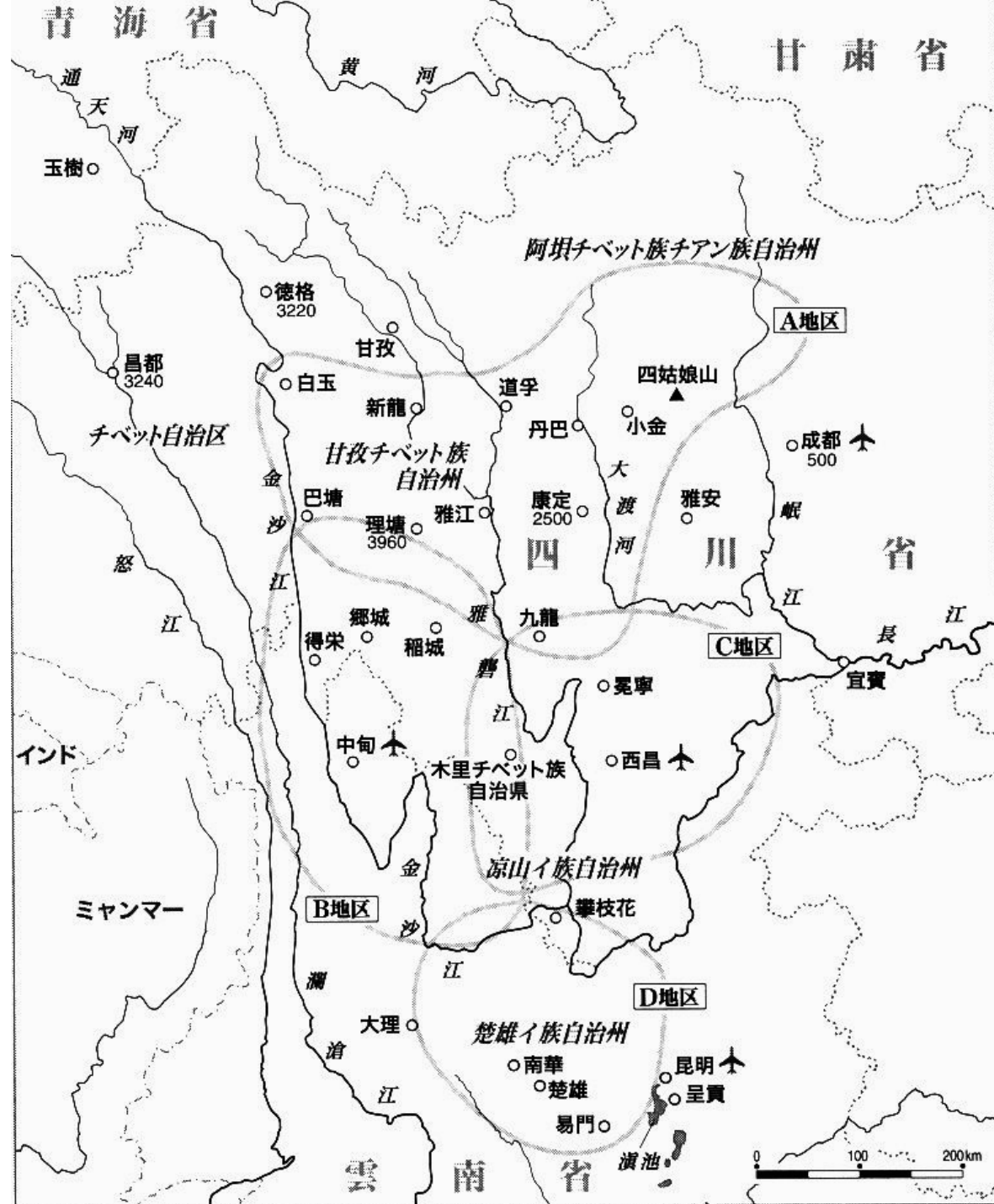
Distribution of *Matsutake* Complex in the World

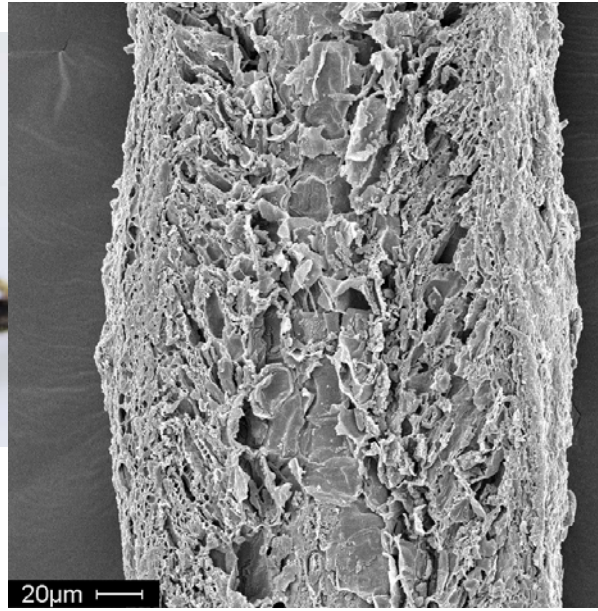
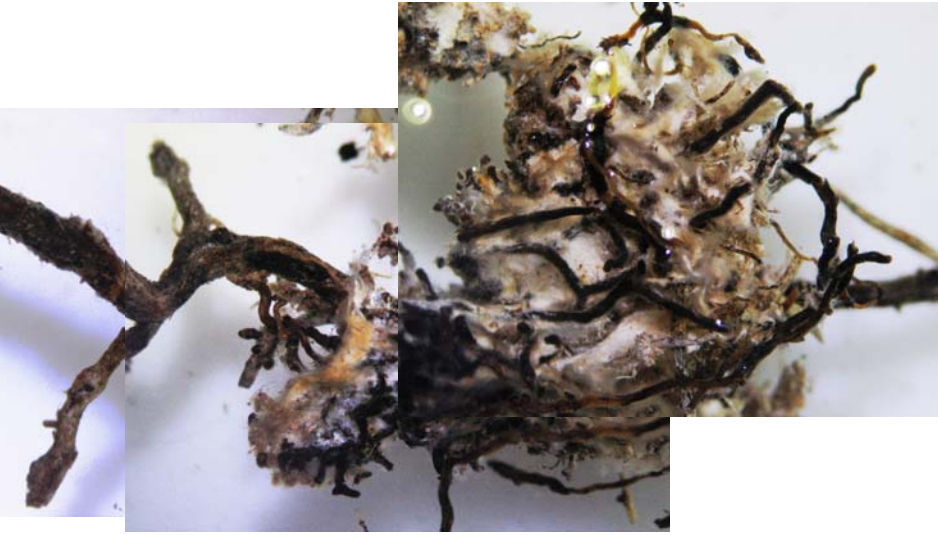
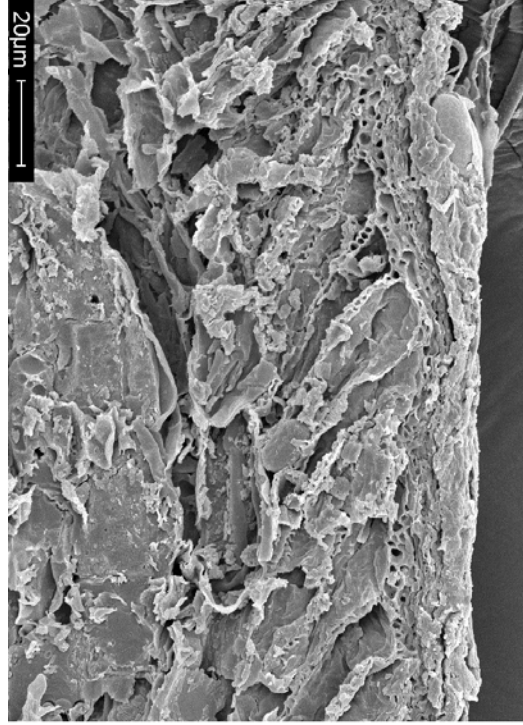


Distribution of *Matsutake* in East Asia









雲南省楚雄イ族自治
州南華県天申堂
のマツタケ



中国雲南省楚雄イ族自治州五街のマツタケ



雲南省迪慶藏族自治州香格里拉吉迪のマツタケ



チベット自治区波密県のマツタケ発生林



吉林省延边朝鮮族自治州龍井のマツタケ発生林（標高570m）



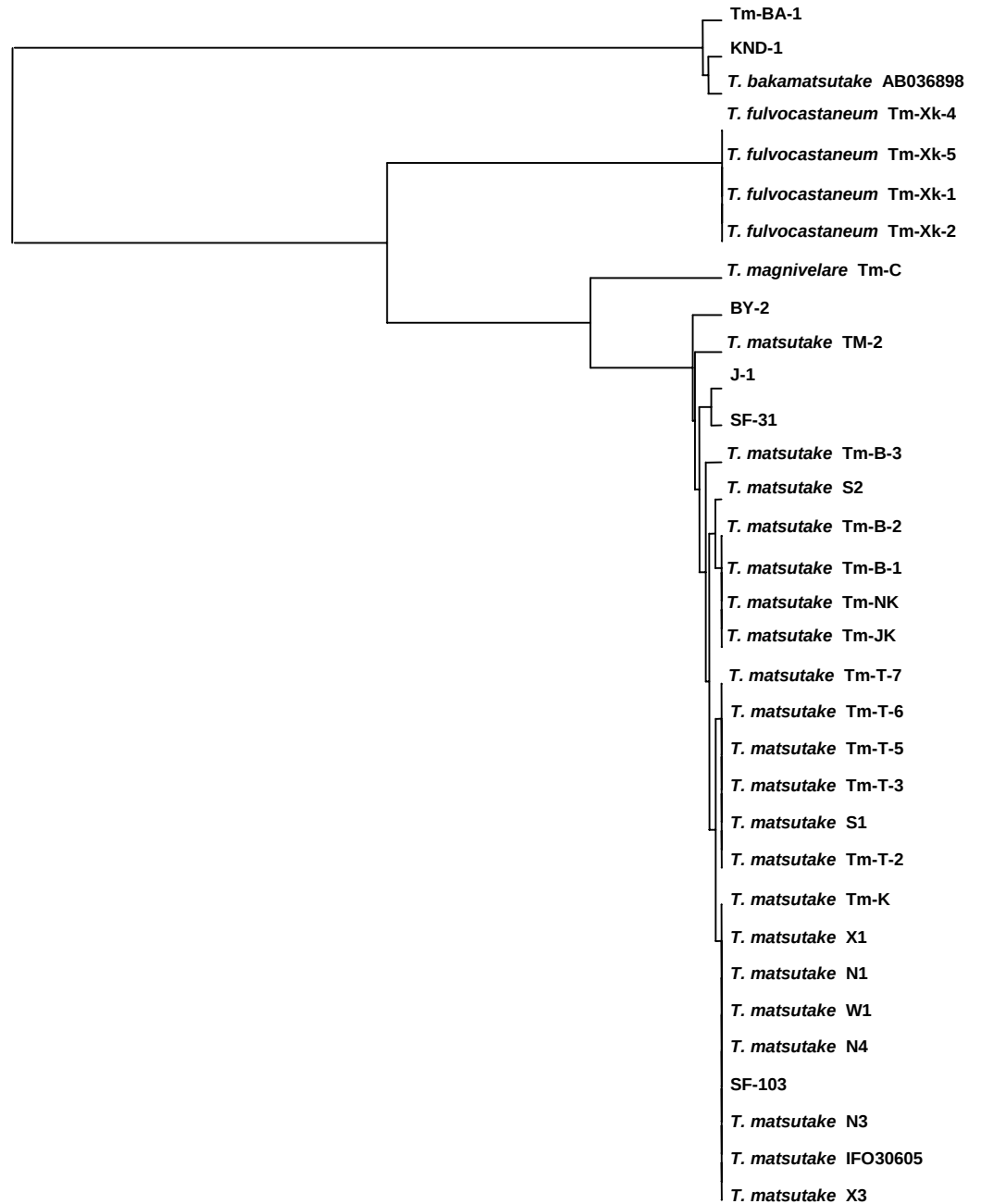
ブータンのマツタケ



ラオスのマツタケ



東アジアのマツタケの 核rDNAシークエンス による系統樹 (山中ら、2007)



0.01

東アジアのマツタケと近縁種

日本： マツタケ、バカマツタケ、ニセマツタケ

韓国： マツタケ

北朝鮮： マツタケ

中国：

吉林省： マツタケ、バカマツタケ（?）

四川省： マツタケ、バカマツタケ

雲南省： マツタケ、バカマツタケ

チベット自治区： マツタケ、バカマツタケ（?）

ブータン： マツタケ、バカマツタケ（?）

ラオス： ニセマツタケ

タイ： ニセマツタケ

ベトナム： マツタケ（?）、ニセマツタケ（?）

ネパール： マツタケ（?）

マツタケの起源や進化を調べる

1. 分子時計

DNAの塩基配列情報による進化の分岐時期

2. 生物地理

—マツタケと樹木の共進化

マツタケの分布および宿主樹木の分布と進化

マツタケの進化をさぐる

- マツ属はブナ科植物より古いが始原的な宿主樹木であるとはいえない。
- ブナ科樹木と菌根共生していたものが気候変動によってマツ属樹木と菌根共生を変えていった可能性はないか。

マツタケの起源を知る鍵を握るのは宿主樹木である

1. マツタケ・コンプレックスの祖先種はニセマツタケ・バカマツタケ
2. マツタケ・コンプレックスの祖先種の共通宿主樹木はシイノキ属・マテバシイ属・コナラ属である。
3. ニセマツタケ ⇒ バカマツタケ
⇒ マツタケ
⇒ アメリカマツタケ・ヨーロッパマツタケ・スウェーデンマツタケ

マツタケ・コンプレックスの宿主樹木の変遷

ニセマツタケ ⇒ バカマツタケ

宿主樹木：シイノキ属・マテバシイ属・コナラ属

⇒ マツタケ・コンプレックス

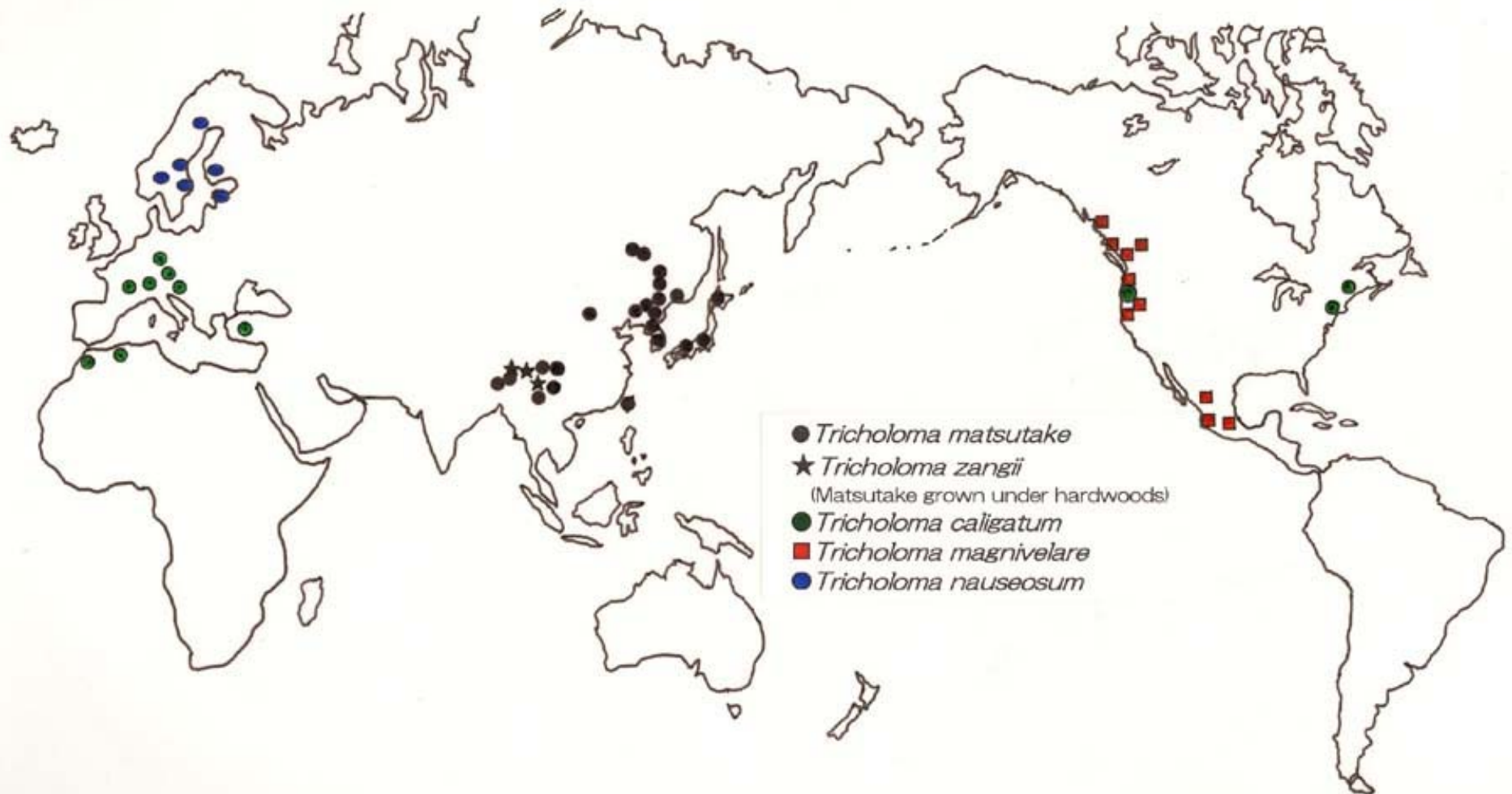
始原的な宿主樹木：シイノキ属・マテバシイ属・
コナラ属、（針葉樹？）

現在の宿主樹木

マツ属・モミ属・トウヒ属・トガサワラ属・ツガ属
シイノキ属・マテバシイ属・コナラ属

マツタケの起源地は四川省北西部・雲南省北部・チベット 自治区東南部にまたがる高標高地ではなかろうか

Distribution of *Matsutake* Complex in the World



ま と め

1. 広葉樹を宿主とする中国・ブータンのマツタケは、核rDNAのITS領域の分子系統解析によれば日本・韓国産マツタケと同一生物種である。
3. *Quercus*属、*Lithocarpus*属、*Castanopsis*属などのなかでも始原的とされる樹種と現在も菌根共生しているマツタケが祖先型と考えられ、中国西南部からブータンにかけての地帯にその起源を発すると推定される。