

樹木とキノコ 強風による倒木とキノコ

—「ベッコウタケ」の恐怖—

投稿：宮井 正彦

昨年(2018年)10月1日の未明に関東を通過した「台風24号」(さいたま市では、最大瞬間風速：32.2m、最大風速(最大風速の10分間の平均)：14.2mを記録)は、各地で倒木や根返りの被害を引き起こした。

*埼玉県秩父の尾根伝いの南斜面で発生した大木の根返りや幹折れ 2018.秋撮影



「さいたま市」だけでも樹木の風による被害は112件にも及んだ。気象庁の「風速と被害の基準目安」では、最大瞬間風速を加味しても「細い木の幹が折れたり、根元が腐朽していたり根の張っていない木が倒れ始める程度」である。その台風24号で、近所の公園の「幹周りが3m超えの巨木のソメイヨシノ」が倒れた。驚いたのは、倒れた部分の異常さであった。外観では「小さな黄色いベッコウタケの幼菌」程度の病徴しか観察できなかったが、倒れた根株の心材の白色腐朽部分は軟腐状にまで脆く腐り、主要な支持根も役割を果たせない腐朽状態であった。内側空洞には「ベッコウタケの子実体」も見られた。「ベッコウタケの恐ろしさ」である。この例は、特別なものであるかもしれないが、外観観察では、ベッコウタケ病の本質を見抜けない困難さがある。都会の街路樹・公園樹の倒木による災害危険度の最も高いキノコと云える。レジストレーター等による樹木の腐朽割合を知るための「樹木の精密診断」は極めて重要ではあるが、見えない部分の腐朽部・空洞部検出にはどうしても誤差は伴う。倒木リスクの把握にはまだまだ課題が多い。

また、最近の気象は異常で、50年に一度とか100年に一度の現象が当たり前になりそうである。従来の経験値では対応できない甚大な被害も、今後は懸念される。

樹木腐朽の三大病害菌と云えば；①「コフキササルノコシカケ(含オオミノコフキタケ)：白色腐朽(幹の心材腐朽)」、②「ナラタケ(含ナラタケモドキ)：寄生・殺生・白色腐朽(根

株心材腐朽)」、③「ベッコウタケ；白色腐朽（根株心材腐朽）」である。今回は「ベッコウタケ」について話題を提供したい。

「ベッコウタケ」の幼菌**（黄色）

成菌（鼈甲色～黒色） 2019.8/29



*イチョウに発生：アリが子実体を食し崩壊。 *ソメイヨシノに発生 鼈甲色の傘裏に子実層形成。



*ソメイヨシノの根元に多発 2019.8/29

*ニセアカシヤの切口の黒い**老菌** 2019.8/29

「ベッコウタケ」の子実体（キノコ）は一年生である。毎年新しい子実体をつくる。「コフキサルノコシカケ」は一旦造った子実体に毎年子実層を重ねる多年生である。いずれも基質の腐朽内部に張り巡らされた菌糸は永年生で、子実体の造り方が違うだけのことである。尚、「ベッコウタケ」は「担子孢子（有性孢子）」の他に傘肉に「分生子（無性孢子：クワツ）」も造る。基本は風媒であるが、アリやハサミムシ、ゴミムシ、時に

はナメクジ・カタツムリ等の昆虫・微生物が胞子の運び屋・感染者の役割を果たしている可能性が高い。黄色い幼菌を食すアリの写真をご覧戴きたい。「ベッコウタケ」の菌の性状は未だよく解っていない。①被子植物樹木だけでなく、裸子植物（イチョウ等）の幅広い樹木に罹病すること（罹病する主な街路樹・公園樹；ソメイヨシノ、イチョウ、ケヤキ、エノキ、ユリノキ、ネムノキ、カエデ類、シイ・カシ類、タブノキ、クスノキ、ニセアカシヤ、エンジュ、クロガネモチ、センダン等に発生。針葉樹には発生しない。）。②根株の心材腐朽菌であること。③リグニン・セルロースを分解する白色腐朽菌であること。④胞子は子実体の子実層に有性胞子（担子胞子）を造るほか、傘肉や腐朽材の菌糸に無性胞子（分生子）を造ること。⑤被害木における地上高毎の腐朽断面積率は根元近く（地上高約 0m）が最大であること。⑥感染門戸は根部の傷口（と考えられる。）であり、根絡みでは感染はしない。等である。倒木を及ぼす強力な大型腐朽菌であるが、「どのような方法・経路でどの程度の時間を掛けて感染し罹病を起こすのか？」肝心なことは全く判っていない。

近所の有名なソメイヨシノの名所の「ベッコウタケ」の感染の推移を約 4 年間に亘り見守ったので、その状況と途中経過を紹介する。

*2016～2019 埼玉県下「ベッコウタケの感染状況の調査（宮井）

埼玉県 某ソメイヨシノ(樹齢約70年)の花見の名所;ベッコウタケの感染推移

南側道路(南側)									
東側ソメイヨシノ					西側ソメイヨシノ				
2016	2017	2018	2019 7/5確認	東NO	西NO	2016	2017	2018	2019 7/5確認
	●	●	●ス	21	20			●	●ス
			ス	20	19			●	●ス
			ス	19	18		●	●	●ス
			ス小	18	17		●	●	●ス
			ス小	17	16		●	●	●ス
			ス	16	15				ス
			ス	15	14				ス
			ス小・コフキ	14	13			●	●ス
			ス	13	12				ス
			ス小	12	11				ス
			ス	11	10				●ス・小
			ス	10	9				ス
	●	●	●ス	9	8				
			ス	8	7				
			ス小	7	6				
●	●	●	●ス小	6	5				
			●ス	5	4		●	●	●ス小
			ス	4	3	●	●	●	●ス小
●	●	●	●ス	3	2			●	●ス小
			ス小	2	1			●	ス
●	●	●	●ス・コフキ	1					
北側道路(北側)									

桜並木通り

●: ベッコウタケ ス: スカシバ痕あり コフキ: コフキサルノコシカケ 小: 樹冠の葉がやや小～小

地元の長老によると、同地の記念に一齐に植栽されたソメイヨシノの桜並木である。樹齢 70 年と云う方もいれば、80 年を越えていると方もいるが、地元のボランティアの方々に支えられ、見事な桜並木となっている。

*南から北に向かう見事な 41 本の桜並木 2018.3/13 撮影



ところが、2016 年の「ベッコウタケ」の発生が 4 樹/41 樹中であつたのが、2017 年 10 樹に、2018 年には 15 樹、今年の 2019 年には 16 樹と急激に「ベッコウタケの子実体 (キノコ)」の発生が増えている。DNA 解析すれば、分生子によるものか、担子孢子による感染なのか？感染の糸口が掴めるのだろうが、小生にはその術がない。

近接樹木間の感染も多く見られるが、そうでないものも見られる。但し、土中には、長い時間を掛け、傷つき腐朽した基根部の「ベッコウタケ」の菌密度はかなり高くなっていると思われる。あまり感染力が強くないとされる「ベッコウタケ」も菌密度次第によっては、感染に及ぼす様相が大きく変わるのかもしれない。また、感染傷口を造る要因の一つに、余りにも酷いコスカシバ痕も懸念される。目に見えない敵に唯々慄いているのである。是非とも、この急激な感染の原因・要因及び今後の対策をご教示戴きたいものである。

以上

追記：恐れたことが早くも起った。今年（2019）の 9 月 9 日の未明に南関東を直撃した台風 15 号はとんでもない強風の台風であつた。台風の南東側に位置した千葉市では最大風速；35.9m/秒、最大瞬間風速；57.5m/秒を記録した。さいたま市も最大風速；17.5m/秒、最大瞬間風速；27.5m/秒・降水量 83.5mm、東京都八王子市も最大風速；17.7m/秒、最大瞬間風速；33.3m/秒・降水量 105mm を記録した。倒木は各地で続出し、樹木が大きく折れて住宅を損傷したり、倒木が道路や線路を塞ぐなどの被害が発生した。その実

態把握には相当な時間を要することだろう。人々が外出していない時間帯で、人的被害が最小限に収まったのは不幸中の幸いだった。千葉市で記録した最大瞬間風速は時速**207km** で新幹線並みの風圧であった。家の崩壊・鉄塔や電柱の倒壊が起きる風圧で、健全木の幹折れ・根返りが起きても不思議でなかった。ところで、私有地の倒木による被害については、所有者の管理責任となるそうだ。敷地内の管理及び倒木対策の必要性が求められる。